ESCULAP

IOAN FLORIN DUMITRESCU
DUMITRU CONSTANTIN

ACUPUNCTURĂ ȘTIINȚIFICĂ MODERNĂ

5

JUNIMEA 1977

Scanned with OKEN Scanner

I. Fl. Dumitrescu, D. Constantin

ACUPUNCTURĂ ŞTIINŢIFICĂ MODERNĂ

ESCULAP 5

EDITURA JUNIMEA IAŞI
1977

Scanned with OKEN Scanner

CUPRINS

INTRODUCERE 11

PARTEA ÎNTÎIA

BAZELE FIZIOLOGICE ALE ACUPUNCTURII

AUTOR: Dr. I. Fl. Dumitrescu

Cap. I. DATE SUMARE DE ANATOMIE ȘI FIZIOLOGIE CUTANATĂ
1.1. Caracteristici fizice 15
1.2. Structura histologică 16
1.3. Aparatul glandular 20
1.4. Vascularizația pielii 21
1.5. Circulația limfatică 21
1.6. Formațiuni nervoase intracutanate 21
1.7 Funcțiile pielii 22

Cap. II. PIELEA — ORGAN DE SIMȚ 24
2.1. Mecanorecepția cutanată 25
2.2. Sensibilitatea termică 31
2.3. Sensibilitatea dureroasă 35
2.4. Mecanismele exterorecepției 38
2.5. Pielea în recepția stimulilor terapeutici 39

Cap. III. PIELEA CA EFECTOR ÎN HOMEOSTAZIA ENERGETICĂ A ORGANISMULUI
3.1. Mecanisme efectoare energetice la nivel cutanat 43
3.2. Mecanisme umorale ale controlului schimburilor energetice de la nivelul pielii 47
3.3. Mecanismele nervoase periferice ale controlului schimburilor energetice 49
3.4. Mecanismele nervoase centrale de control ale schimburilor energetice 50

Cap. IV. CORELAȚII FUNCȚIONALE SOMATO- ȘI VISCERO-CUTANATE
4.1. Distribuția dermatologică 52
4.2. Fenomenele de proiecție și referință ale durerilor viscerale și profunde 56
4.3. Teoria „convergență-proiecție“ 58
4.4. Principiul „căii comune“ 60
4.5. Argumente în favoarea teoriei „convergență-proiecție“ . . 61
4.6. Considerații de ordin patogenetic și terapeutic 63

Scanned with OKEN Scanner

Cap. V. PUNCTUL ACTIV ŞI MERIDIANUL

5.1. Denumirea punctelor şi meridianelor 66
5.2. Clasificarea tradiţională a punctelor active 67
5.3. Structura punctelor şi meridianelor 69
5.4. Fiziologia punctelor şi meridianelor 72
5.5. Punctele simptomatice dureroase 76

Cap. VI. PROPRIETĂŢILE ELECTRICE ALE PUNCTELOR ACTIVE ŞI MERIDIANELOR

6.1. Proprietăţile electrice ale punctelor active 82
6.2. Variaţii funcţionale ale proprietăţilor electrice ale punctelor active 94
6.3. Meridianele conductori electrici de suprafaţă 97
6.4. Explicarea proprietăţilor electrice ale punctelor active şi meridianelor 100

Cap. VII. FENOMENELE DE ELECTROLUMINISCENŢĂ ÎN EXPLORAREA PUNCTELOR ACTIVE

7.1. Efectul Kirlian 103
7.2. Electronografia ca metodă de explorare a fenomenelor electrice de suprafaţă 106
7.3. Domenii de aplicare a electronografiei 111
7.4. Electronografia organismului uman 113
7.5. Imaginea electronografică a punctelor active 117

Cap. VIII. LOCALIZAREA PUNCTULUI ACTIV

8.1. Principiile localizării tradiţionale 124
8.2. Principii de detecţie a punctelor active în acupunctura modernă 128
8.3. Detecţia după sensibilitate 129
8.4. Detecţia termică şi termografică 129
8.5. Detecţia electrică 131
8.6. Detecţia electronografică 134

Cap. IX. BIORITMUL UMAN şi ACUPUNCTURA . . . . . .

9.1. Bioritmul în fiziologia organismului uman 136
9.2. Bioritmul în concepţia medicinii tradiţionale extrem orientale. 138
9.3. Posibilităţile de determinare a bioritmului în practica acupuncturii 141

Cap. X. METODA DE STIMULARE A PUNCTELOR ACTIVE . . .

10.1. Acele şi intrumentele de stimulare tradiţională . . . 147
10.2 Masajul punctelor active 149
10.3. Electroacupunctura şi electropunctura 152
10.4. Acţiunea cîmpurilor magnetice 159
10.5. Utilizarea acelor radioactive 160
10.6. Fotostimularea 160
10.7. Vibraţiile, sunetele şi ultrasunetele 161
10.8. Acţiunea factorilor termici 161
10.9 Mesoterapia sau infiltraţia punctului activ 162

Scanned with OKEN Scanner

Cap. XI. EXPLORAREA FUNCȚIONALĂ A EFECTELOR ACUPUNCTURII (MONITORIZAREA)

11.1. Metode de explorare funcțională în studiul acupuncturii . 165
11.2. Electrocardiograma și hemodinamica cardiovasculară . . 167
11.3. Respirația pulmonară 172
11.4. Activitatea electrică a creierului 176
11.5. Explorarea sensibilității cutanate 180
11.6. Reflexele electrodermale 182
11.7. Vitezele de propagare în fibrele nervoase periferice . . 182
11.8. Electromiografia 184
11.9. Temperatura cutanată 186
11.10. Explorarea funcțională a organelor digestive 186
11.11. Explorări funcționale humorale 187
11.12. Semnificația modificărilor parametrilor funcționali după acupunctură 188

Cap. XII. EFECTUL DE TONIFIERE ȘI DISPERSIE

12.1. Tonifierea și dispersia în acupunctura tradițională . . . 190
12.2. Natura stimulului 191
12.3. Durata stimulării 192
12.4. Bioritmul 193
12.5. Mecanismele funcționale ale tonefierii și dispersiei . . . 194
12.6. Model de analiză a reactivității neurovegetative în studiul fenomenelor de dispersie și tonifiere 195

Cap. XIII. CIBERNETICA ȘI ACUPUNCTURA

13.1. Interpretarea cibernetică a mecanismului de acțiune al acupuncturii 205
13.2. Aspecte cibernetice ale practicii acupuncturii 214

PARTEA A DOUA

CLINICA ACUPUNCTURII

AUTOR: Dr. D. Constantin

Cap. XIV. MECANISMELE DE ACȚIUNE ALE ACUPUNCTURII

14.1. Cercetări asupra modului de acțiune ale acupuncturii . . 217
14.2. Corelații funcționale ale punctelor active în acțiunea terapeutică 226

Cap. XV. SELECȚIONAREA PUNCTELOR

15.1. Clasificarea punctelor după acțiunea lor 230
15.2. Punctele semnal sau de alarmă posterioare 231
15.3. Punctele semnal sau de alarmă anterioară 232
15.4. Reguli de selectare a punctelor de acupunctură . . . 233

Cap. XVI. PRACTICA ACUPUNCTURII

16.1. Receptivitatea la acupunctură 238
16.2. Tehnica acupuncturii manuale 239
16.3. Acul 241

Scanned with OKEN Scanner

16.4. Poziția bolnavului 242
16.5. Introducerea acului 242
16.6. Profunzimea introducerii acelor 243
16.7. Timpul 243
16.8. Direcția de inserție a acului 243
16.9. Manevrarea acelor 245
16.10. Condiții de asepsie 246

Cap. XVII. INDICAȚIILE, CONTRAINDICAȚIILE ȘI LIMITELE ACUPUNCTURII

17.1. Indicațiile acupuncturii 247
17.2. Contraindicații 248
17.3. Incidente 248
17.4. Observații proprii asupra posibilităților și limitelor în acupunctură 250
17.5. Indicațiile terapeutice ale meridianelor 251

Cap. XVIII. EVALUAREA CRITICĂ A ACUPUNCTURII ÎN PRACTICA MEDICALĂ 260

Cap. XIX. EFECTELE ANALGEZICE ALE ACUPUNCTURII . . .

19.1. Acupunctura și durerea 265
19.2. Analgezia prin acupunctură. Date generale 268
19.3. Avantajele analgeziei prin acupunctură 270
19.4. Dezavantajele analgeziei prin acupunctură 271
19.5. Testarea receptivității la acupunctură 271
19.6. Selectarea punctelor cu efect analgezic 273
19.7. Pregătirea bolnavului 273
19.8. Analgezia propriu-zisă 274
19.9. Considerații asupra analgeziei prin acupunctură . . . 274
19.10. Hipnopunctura 275

Cap. XX. ALTE METODE STIMULOTERAPICE ÎNRUDITE CU ACUPUNCTURA

20.1. Craniopunctura 279
20.2. Auriculoterapia 286
20.3. Stimularea endonazală 290
20.4. Metoda stimulării intensive a punctelor în tratamentul sechelelor de paralizie infantilă 293
20.5. Terapia prin filetarea straturilor 296

Cap. XXI. ACUPUNCTURA ȘI YOGA. ANALOGII CONCEPTUALE 299

Cap. XXII. REPERE ORIENTATIVE ÎN LOCALIZAREA PUNCTELOR ACTIVE 309

22.1. Meridianul pulmon 310
22.2. Meridianul intestin gros 310
22.3. Meridianul stomacului 311
22.4. Meridianul splină-pancreas 313
22.5. Meridianul cord 314
22.6. Meridianul intestin subțire 314
22.7. Meridianul vezică urinară 315
22.8. Meridianul rinichi 317

Scanned with OKEN Scanner

22.9. Meridianul circulație sexualitate 318
22.10. Meridianul trei focare 318
22.11. Meridianul veziculei biliare 319
22.12. Meridianul ficat 321
22.13. Vasul guvernor 322
22.14. Vasul de concepție 323
22.15. Puncte extrameridiane 323

PARTEA A TREIA

Cap. XXIII. APARATURA UTILIZATĂ ÎN ACUPUNCTURĂ

AUTORI : C. Bolintineanu, I. Fl. Dumitrescu

23.1. Aparate de detecție a punctelor active și diagnostic în scopul tratamentului prin acupunctură 328
23.2. Aparate de electronografie 333
23.3. Aparate de tratament 335
23.4. Sisteme de monitorizare a efectului terapeutic 341
23.5. Sisteme de optimizare prin calculul computerizat . . . 344
23.6. Aparate de detecție a punctelor active 347
23.7. Electrozi utilizați în acupunctură 348

Cap. XXIV. PUNCT DE VEDERE PSIHOLOGIC ASUPRA TERAPIEI PRIN ACUPUNCTURĂ

AUTOR : psih. P. I. Vasilescu

24.1. Probleme psihologice ale terapiei prin acupunctură izvorîte din relația medic-pacient 351
24.2. Probleme psihologice ale terapiei prin acupunctură izvorîte din relația pacient-tehnică 355
24.3. Probleme psihologice ale terapiei prin acupunctură izvorîte din relația medic-tehnică 357

Cap. XXV. DENUMIREA ÎN LIMBA CHINEZĂ A PRINCIPALELOR PUNCTE SITUATE PE MERIDIANE 361

Cap. XXVI BIBLIOGRAFIE 367

Scanned with OKEN Scanner

INTRODUCERE

Istoria acupuncturii este o legendă a ştiinţei, pe care milenii de observaţie minuţioasă o aduc zilelor noastre ca un adevăr, în acord cu tot ce descoperim.

Omul este un produs al cosmosului — afirmau străvechii filozofi care fundamentau acupunctura — şi tot ce este conţinut în univers ca şi în organismul viu există prin confruntarea permanentă a două principii antitetice, „iang" şi „inn", reprezentînd caracterele opuse ale materiei (+ şi —), care nu se exclud, ci se întreţin într-o dialectică simbioză.

Organismul viu este reprezentarea analogică a universului. Sănătatea, boala, viaţa, moartea, fără limite distincte între ele, se confundă cu circulaţia energiei universale; orice schimbare în energia micului sistem — organismul —, sau a marelui sistem — universul — se reflectă în fiecare dintre ele, determinînd reacţii de redresare într-un sens sau altul.

Circulaţia energiei în interiorul organismului viu nu este întîmplătoare, ea se realizează prin canale definite — meridianele — iar punctele active reprezintă căile de comunicaţie energetică ale organismului cu mediul înconjurător, avînd o corespondenţă funcţională pentru fiecare structură organică.

Medicul este chemat să înţeleagă şi să se conformeze în actul său terapeutic acestor principii, astăzi, ca şi în trecutul îndepărtat, cu atît mai mult, cu cît acestea sînt cunoscute de 5000 de ani. Nici o concepţie fiziopatologică şi nici o metodă terapeutică, din întreaga istorie a medicinei, nu a fost experimentată un timp mai îndelungat şi pe un număr mai mare de oameni suferinzi decît acupunctura.

Acupunctura nu este o metodă de tratament cu rezultate spectaculare, aşa cum adesea se crede. Ea este o concepţie despre interacţiunile funcţionale dintre structurile de înveliş şi cele interne, somatice şi viscerale iar, pe un plan mai cuprinzător, o concepţie despre relaţiile permanente ale organismului viu cu mediul înconjurător.

În sensul direct al cuvîntului, acupunctura înseamnă înţepare şi, într-o accepţiune convenţională, se referă la acţiunea acului, ca agent tera-

Scanned with OKEN Scanner

peutic, asupra unor puncte determinate pe suprafața învelișului cutanat. Această denumire se conservă simbolic, cu toate că nu exprimă nici sensul istoric, nici cel contemporan, al unei adevărate discipline științifice. Dacă acul, ca agent terapeutic, tinde să devină anacronic în competiție cu arsenalul modern al procedeelor de stimulare, punctul ca organ receptor în actul terapeutic, este o realitate anatomo-funcțională, care se manifestă, totodată, și ca un organ efector în reflectarea fenomenelor funcționale și patologice din interiorul organismului. Datorită proprietăților sale electrice, distincte, punctul activ este denumit și punct electrodermic. Numeroase argumente experimentale îndreptățesc să-i fie atribuit un rol important în schimburile energetice organism-mediu electric, precum și în menținerea homeostaziei electrice a organismului viu.

Cartea noastră aduce în atenția cercetătorului și practicianului majoritatea datelor științifice legate de teoria și practica acupuncturii.

Numeroase centre de cercetare medicală și biologică din întreaga lume sînt angrenate în programe de cercetare care includ sau se întrepătrund cu cercetarea științifică în domeniul acupuncturii. Se descoperă sau se confirmă realități obiective ce fac ca străvechea metodă de tratament extremorientală să rămînă permanent în actualitate. De fapt, asistăm la restructurarea vechilor concepții, la precizarea unor sensuri noi, la explicarea unor fenomene necunoscute pentru medicină.

Am denumit acest domeniu științific adus din istorie în contemporaneitate : „Acupunctura științifică modernă".

Datele prezentate se vor îmbogăți desigur prin numeroase cercetări care sînt în curs de desfășurare, sau unele din ele vor fi revizuite în decursul timpului.

Autorii, care practică acupunctura și au dăruit un timp îndelungat cercetării acestui domeniu interesant, au exclus din intenție numeroase elemente de practică și terminologie tradițională pentru ca această carte să fie accesibilă oricărui medic, biolog sau chiar tehnician. În același timp, acupunctorii vor întîlni aspecte de fiziologie, biofizică modernă sau tehnică aplicată, care le vor înlesni înțelegerea fenomenelor.

Tendința de cunoaștere științifică a mecanismelor funcționale care stau la baza acupuncturii a avut și are, încă, adversari atît în cei care cultivă conservatorismul medicinei clinice și care refuză să cunoască acupunctura, cît și în practicienii adepți ai unei acupuncturi tradiționale care o practică fără s-o cunoască. Închinăm această carte acelor care nu s-au lăsat descurajați de scepticism și au deschis căi noi de cunoaștere în medicină.

AUTORII

Scanned with OKEN Scanner

PARTEA ÎNTÎIA

BAZELE FIZIOLOGICE ALE TEORIEI ŞI PRACTICII ACUPUNCTURII

I. Fl. Dumitrescu

Scanned with OKEN Scanner

1. DATE SUMARE DE ANATOMIE ȘI FIZIOLOGIE CUTANATĂ

Considerată mult timp ca o structură de frontieră, cu simple funcții de protecție, pielea constituie în primul rînd o vastă suprafață de schimburi biologice cu mediul ambiant, în care se integrează organismul viu.

Avînd originea embrionară comună cu sistemul nervos, în ectodermul primitiv, pielea rămîne în viața adultă, un organ receptor și efector, legat funcțional intim de structurile nervoase. Funcțiunile pielii exprimă cu fidelitate această legătură, reflectînd nu numai procesele funcționale sau patologice localizate în piele, ci și activitatea unor organe interne în condiții normale, sau patologice, mediată prin intermediul sistemului nervos.

În compunerea pielii, pot fi deosebite straturi celulare suprapuse, într-un polimorfism structural, fiecare strat avînd funcții distincte, sau integrînd funcțional celelalte straturi.

Acupunctura este legată de funcțiunile învelișului cutanat exercitate prin intermediul unor structuri diferențiate. Pentru înțelegerea principalelor funcțiuni ale învelișului cutanat care participă la obținerea efectului terapeutic al acupunctelor considerăm utilă prezentarea unor date generale :

1.1. Caracteristici fizice

SUPRAFAȚA :

— suprafața totală	10.000—15.000 cm^2
— suprafața capului	1.300 cm^2
— suprafața corpului	4.300 cm^2
— suprafața membrului superior . .	3.500 cm^2
— suprafața membrului inferior . .	5.500 cm^2
— suprafața gîtului	350 cm^2

Scanned with OKEN Scanner

GREUTATEA

— 3 kg., fiind organul cel mai important (de două ori greutatea ficatului)

GROSIMEA

— 1—2 mm.

CONSISTENȚA ȘI ELASTICITATEA :

— variabile dependente de conținutul în apă, lipide, de gradul de polimerizare al substanței fundamentale, de fibrele de colagen. Se modifică cu vîrsta și diferă la cele două sexe.

ASPECT EXTERIOR

— diferit de la o regiune la alta, dependent de alternanța

— DEPRESIUNILOR — șanțuri interpapilare, pliuri,
— PROEMINENTELOR — papilare, vasculare,
— PORILOR
— GLANDELOR — sebacee
— sudoripare

PIGMENTAȚIE ȘI COLORAȚIE

— dependente de : sex, rasă, vîrstă, profesiune, expunerea la lumină, factori climatici, stări fiziologice sau patologice ;

— coloraţia depinde de trei factori esenţiali : pigmentaţie, vasomotricitate și conținutul în oxihemoglobină sau în substanțe colorante din sîngele periferic.

1.2. **Structura histologică**

este compusă din trei straturi. *(Fig. 1.1.)*.

— EPIDERMUL — stratul superficial, multistratificat la rîndul său, de origine ectodermală, grosime aprox. 1/12 mm.
— DERMUL — pătură subepidermică de inserţie a fibrelor conjunctive de origine mezenhimală, grosime 1—2 mm.
— HIPODERMUL — țesut subcutanat lax, care conține grăsime, elemente vasculo-nervoase, celule conjunctive.

Scanned with OKEN Scanner

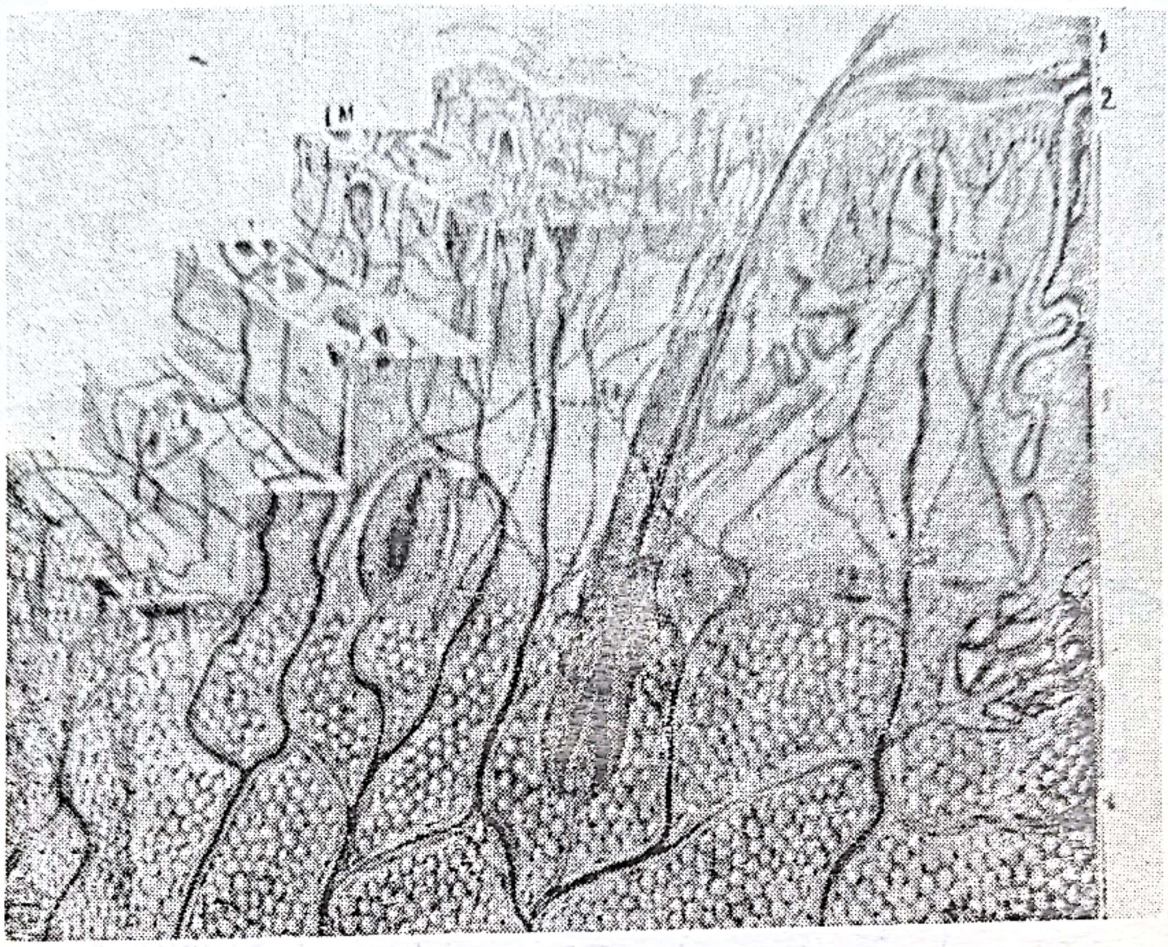


Fig. 1.1. Structura histologică a pielii *(secţiune transversală).*

EPIDERMUL *(Fig. 1.2.)* — are în structura sa :

I. MEMBRANĂ BAZALĂ (formă şi funcţii de membrană biologică). Se compune din :

1. stratul proteic granular de contact cu celulele bazale ;
2. două straturi astructurate de lipide ;
3. un strat proteic fibrilar, de conexiune cu dermul.

II. STRATUL BAZAL (strat germinativ). Celulele poliedrice mari legate prin desmosomi. Infrastructural, au un echipament mitocondrial complet. Interiorul celulei este străbătut de tonofibrile (filamente lungi şi groase inserate pe membrană). Perinuclear sînt dispersate granule de melanină. Conexiunile desmosomice sînt de trei feluri (Rupec) :

— desmosomi diferenţiaţi (componentă celulară + componentă intercelulară).

— desmosomi simpli (Farquhar şi Palade — zonula adherens)

— nexusuri (compactări ale membranei celulare).

Scanned with OKEN Scanner

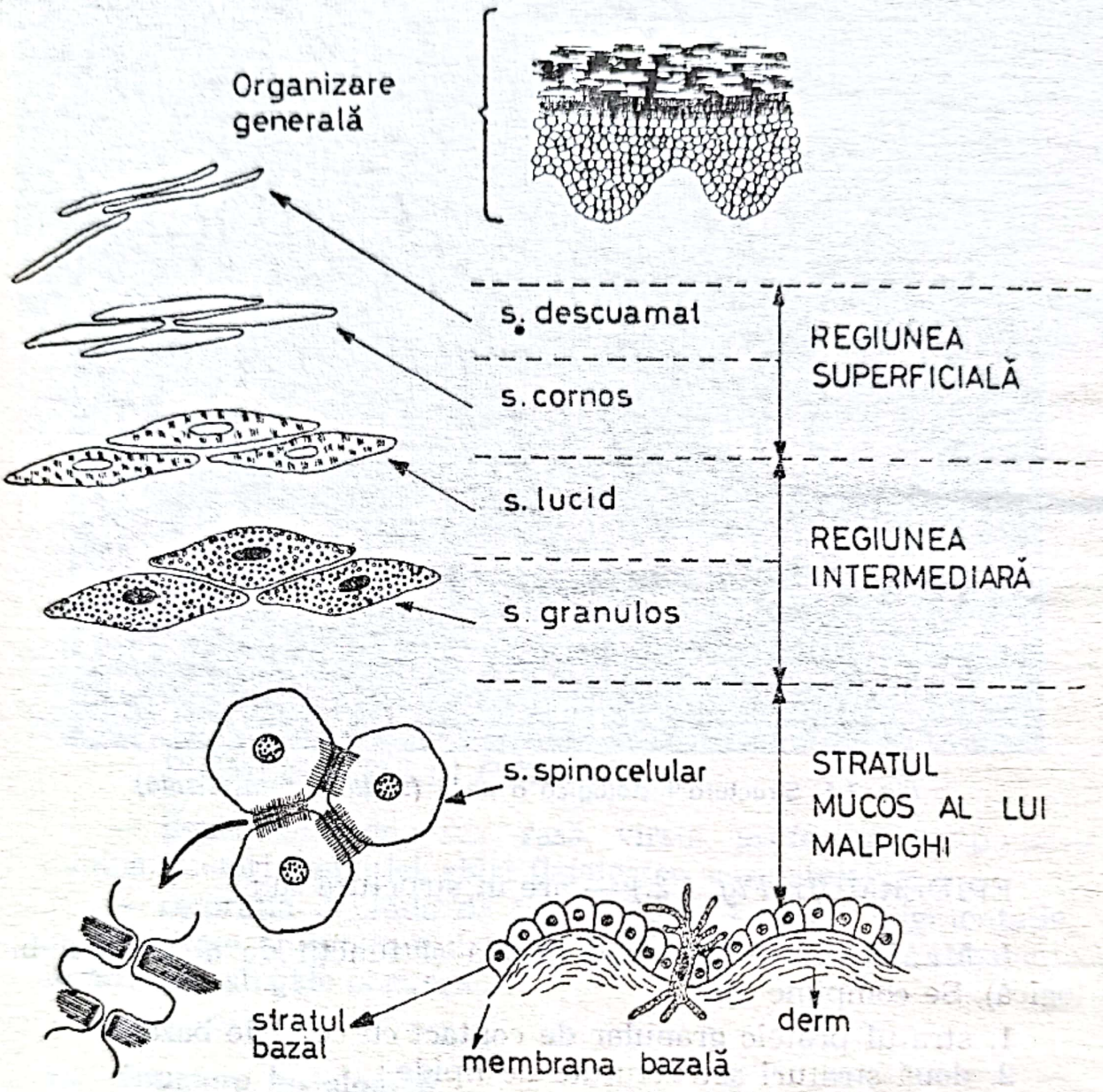


Fig. 1.2. a) Structura histofuncțională a epidermului ;

Celulele bazale emit prelungiri citoplasmatice spre derm, destinate schimburilor metabolice. În vecinătatea celulelor bazale se găsesc MELANOCITE lipsite de desmosomi și tonofibrile, dar cu aparat Golgi, reticul endoplasmatic bine dezvoltat și granule cu pigment premelanic.

III. STRATUL SPINOS are celule cu membrane plicaturată (pentru facilitarea schimburilor metabolice și schimbării de volum prin inhibiție). Se păstrează configurația celulei bazale dar se

Scanned with OKEN Scanner

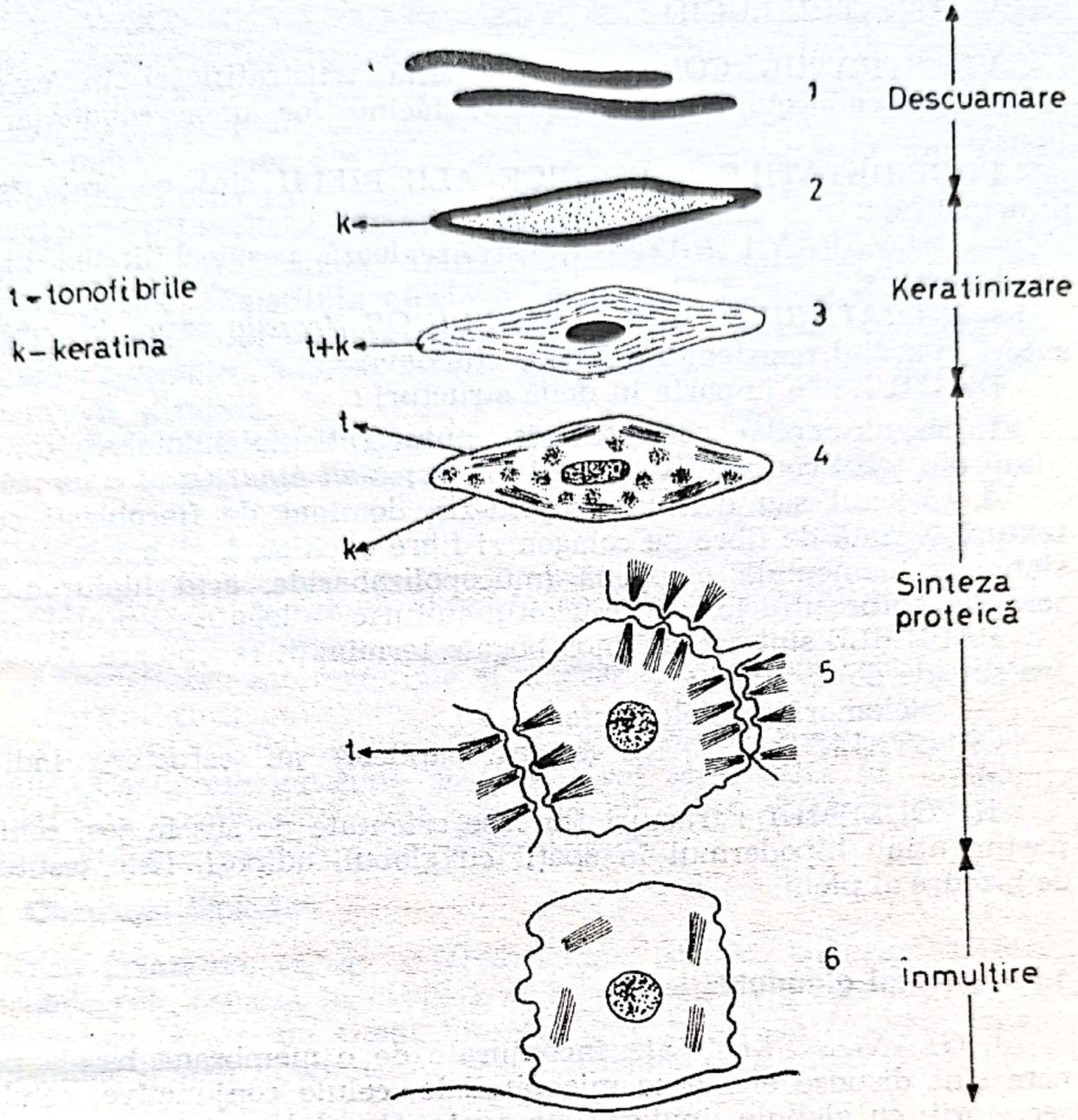


Fig. 1.2. b) Evoluția celulelor epidermice *(după Legay 1968).*

reduc granulațiile de melanină, tonofibrilele sînt îngroșate, celula se aplatizează și se produc sechestre de membrană și de aparat mitocondrial involuat.

IV. STRATUL GRANULOS, caracterizat prin granulații de cheratohialină. Celulele sînt aplatizate și prezintă involuția aparatului mitocondrial și a reticulului endoplasmatic.

Scanned with OKEN Scanner

V. STRATUL LUCID și

VI. STRATUL CORNOS, reprezintă unistratificări în care structurile endocelulare au dispărut făcînd loc unor condensări filamentoase.

PROPRIETĂȚILE ELECTRICE ALE PIELII sînt generate în principal de :

— *MEMBRANA BAZALĂ*, care reglează permeabilitatea hidroelectrică și

— *STRATURILE BAZAL și SPINOS* (considerate de unii autori ca sediul rezistenței electrice cutanate)

DERMUL : se împarte în două structuri :

1. corpul papilar (suportul sistemului reticulo-endotelial) constituit din țesut conjunctiv lax (1/10 mm) ;

2. corionul sau dermul propriu-zis, dominat de fibroblaști cu textură, striată de fibre de colagen și fibre elastice, înglobat în substanța fundamentală omogenă (mucopolizaharide, acid hialuronic, acid condroitinsulfuric, acid mucoitin-sulfuric — legate de proteine).

PAPILELE sînt sediul unor bogate terminații receptoare. Acestea sînt de două tipuri :

— adelomorfe și delomorfe.

CRESTALE PAPILARE (separă papilele) au caractere individuale.

HIPODERMUL : tracturi fibroase orientate de sus în jos, compartimentînd hipodermul în spații cu globuli adipoși. Este țesutul de hrănire al pielii.

1.3. Aparatul glandular

I. GLANDE SEBACEE, înconjurate de o membrană bazală pe care sînt dispuse elemente mioepiteliale, celule conjunctive, celule secretorii, cu globule lipidice abundente. Canalul secretor este constituit dintr-o bandă de celule turtite, avînd în lumen granule comprimate.

II. GLANDELE SUDORIPARE :

1. ECRINE au în porțiunea glomerulară patru tipuri de celule :
— mioepiteliale — cu rol contractil
— celule clare — cu rol secretor
— celule întunecate
— celule de tranziție — cu semnificație necunoscută.

Conductul sudoripar are 3—4 straturi de celule. În porțiunea intradermică acestea sînt cheratinizate.

Scanned with OKEN Scanner

2. APOCRINE au un singur strat de celule. Aparatul mitocondrial şi aparatul Golgi bine reprezentat în repaus, în detrimentul reticulului endoplasmatic ; în perioada secretorie mitocondriile se înmulţesc şi mai mult, dar aparatul Golgi se reduce.

Canalul secretor are un lumen foarte larg, alcătuit din 2—3 rînduri de celule cu desmosomi şi tonofibrile.

GLANDELE SUDORIPARE au un rol extrem de important, în activitatea electrodermală, controlînd rezistenţa şi generînd potenţiale electrice. Constituie efectorul principal al reflexului electrodermal. După tipul de inervaţie se împart în : glande adrenergice, glande colinergice, glande mixte, generînd sudoraţia : psihogenă, termogenă şi mixtă.

UNGHIILE ŞI PĂRUL, în afara caracterului lor de izolaţie electrică, au o importanţă neînsemnată în electrogeneza pielii.

1.4. Vascularizaţia pielii

este dată de cele două plexuri : profund (dermo-hipodermic) şi superficial (subpapilar).

Anastomoze : interarteriale şi arteriovenoase abundente pentru cele două plexuri.

Nu există reţele capilare. Ansele capilare papilare se deschid în venule. Capilarele cutanate sînt de tipul A, 1, alfa (clasificarea Benett : cu membrană bazală continuă, cu tub endotelial fără deschideri, cu deschideri în marginea pericitară).

1.5. Circulaţia limfatică

se face printr-un sistem interfascicular (sistem lacunar). Limfa pătrunde prin osmoză în capilare şi în canalele limfatice din derm. Fiecare papilă are un canal limfatic care se varsă într-un canal subpapilar şi apoi în trunchiurile limfatice ale dermului.

.6. Formaţiuni nervoase intracutanate

Modul de distribuţie al ramurilor nervoase (după Kanter) :

1. zone autonome — inervate de un nerv determinat ;
2. zone maximale — inervate de asocieri de fibre ;
3. zone anatomice — reprezentînd un anumit traiect nervos.

PLEXURILE NERVOASE (după Montagna)

1. plexul cutanat profund (la limita inferioară a dermului) ;
2. plexul cutanat superficial (în corpul papilar) ;
3. plexul reticulat amielinic (la nivelul joncţiunii dermo-epidermice). Are un rol important în depolarizarea membranei bazale.

Scanned with OKEN Scanner

ORGANELE NERVOASE TERMINALE sînt constituite din elemente receptoare și efectoare : corpusculi lamelari (Vater — Pacini), corpusculi Meissner, corpusculi nodulari, corpusculi butonați, terminații libere, în rețea etc.

Absența terminațiilor nervoase în epiderm. S-au evidențiat joncțiuni neuro-bazale (cu membrana bazală) (ORFANOS).

INERVAȚIA VEGETATIVĂ (controlează activitatea electrodermală) ajunge pe două căi :

1. cu ramurile nervoase somatice,
2. cu rețeaua vasculară.

SISTEMUL ADRENERGIC CUTANAT

1. celule cromafine ;
2. celule dendritice Reihl — elemente de releu (ambele considerate de Wiedeman) ;
3. celulele John (sub reticulul bazal).

Sistemul adrenergic are probabil un rol important în medierea depolarizării dermo-epidermice.

1.7. Funcțiile pielii

ROLUL PROTECTOR :

PROTECȚIA MECANICĂ — se realizează prin procesul de keratinizare, elasticitate și aderența straturilor epidermice.

Pielea rezistă la presiuni între 1—1,8 kg/mm^2.

PROTECȚIA TERMICĂ este asigurată prin izolația termică (datorită stratului adipos) și conducție termică (datorită hidratării). Absorbția și dispersia termică este controlată prin sudorație și vasomotricitate.

PROTECȚIA ELECTRICĂ este asigurată prin izolație electrică (datorită stratului de keratină), conducție electrică (sudorație, depolarizare dermo-epidermică, hidratare). Pielea primește și emite informații de natură electrică (funcția de antenă). Pielea este de asemenea generator de electricitate.

PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR (din spectrul solar, ionizante, etc.) se realizează prin keratinizare, pigmentare, absorbție între straturi.

PROTECȚIA CHIMICĂ constă în puterea tampon a filmului hidrolipidic și a lipoproteinelor tisulare.

PROTECȚIA BIOLOGICĂ este asigurată de substanțele bactericide și prin variațiile de pH ale filmului hidrolipidic superficial (Marchionini).

Scanned with OKEN Scanner

FUNCŢIA SECRETORIE

I. SEBACEE — formarea filmului hidrolipidic, rol antibacterian.

II. SUDORALĂ (funcţie vicariantă renală) : — epuraţie şi reabsorbţie ;

— favorizează exteroreceptia (relaţia existentă între conţinutul de colinesterază din unii receptori şi activitatea secretorie) (Silver) ;

— participă activ la schimburile electrice ale organismului prin :

— şunt electric transcutanat ;
— electrogeneză activă (de origine mioepitelială şi glandulară) ;
— generează tensiuni de polarizare ;
— modifică prin migraţia osmotică a electroliţilor, gradientul electrochimic cutanat ;
— sub acţiunea impulsurilor nervoase eferente, generează reflexele electrodermale.

EXTERORECEPŢIA : se face după principiile generale de analiză a informaţiei :

— codificare (în terminaţiile nervoase) ;
— transmisie (prin căile nervoase) ;
— decodificare (în staţiile nervoase) ;

I. SENSIBILITATEA TACTILĂ ŞI DE PRESIUNE (corpusculi Meissner, discuri Merkel, terminaţiile butonate intrafoliculare pentru tact şi presiune — corpusculi Golgi şi Pacini — exclusiv pentru presiune). Barosensibilitatea diferă de la regiune la regiune, de la 2 la 15 mg. pentru 9 mm^2.

II. SENSIBILITATEA TERMICĂ (corpusculi Krause — pentru frig, corpusculi Ruffini pentru cald).

III. SENSIBILITATEA DUREROASĂ — se cunosc două concepţii :

— nespecificitatea receptorilor şi căilor de conducere (Goldscheider) ;

— existenţa terminaţiilor libere (specifice) pentru algorecepţie (von Frey).

ALGORECEPŢIA are şi un substrat chimic de declanşare şi întreţinere (histamina, bradikinina, acetilcolina, anoxia, etc. — încă discutate) (Lewis, Rein).

VASOMOTRICITATEA : contribuie la distribuţia sîngelui din plexurile subcutanate şi la expunerea sîngelui la temperatura ambiantă.

Scanned with OKEN Scanner

2. PIELEA – ORGAN DE SIMȚ

Pielea este nu numai un organ de înveliș dar deține două funcțiuni importante de un deosebit interes fiziologic.

1. Funcția „de organ de simț", 2) funcția de schimb energetic și informațional între mediul biologic și mediul extern.

Învelișul cutanat constituie o suprafață de percepție a informațiilor extrem de variate care provin din mediul exterior ce sînt codificate și transmise ca mesaj pînă la nivelul scoarței cerebrale, unde sînt decodificate și transformate în semnale, discriminate integrate și corelate într-o infinitate de posibilități de analiză și sinteză.

Astfel informațiile despre lumea internă se transformă în senzații. Senzațiile cutanate sînt : tactul, senzația de frig și căldură, durerea. Fiecare din ele sînt generate de terminații specializate în afară de durere care este produsă prin stimularea fibrelor libere.

Tratamentul prin acupunctură utilizează căile exterorecepției cutanate acționînd simultan sau separat asupra componentelor sale.

1. Mecanoreceptorii constituie terminații specializate care sînt stimulate prin simplă înțepătură, prin acțiunea masajelor, presiunii, vibrațiilor și ultrasunetelor aplicate percutan.

2. Termorecepția la cald este interesată de acțiunile : moxei, cauterizării și fotostimulării.

3. Termorecepția la rece este utilizată în aplicațiile de gheață, chelen sau gaz carbonic în jeturi punctiforme.

4. Sensibilitatea dureroasă este interesată întotdeauna în acupunctură precum și în diferitele procedee de stimulare (electroterapie, moxe etc.).

Receptorii cutanați generează nu numai simple senzații, dar orientează spațial exterorecepția, diferențiind topognozic stimulii, prin mecanisme fiziologice complexe.

Exterorecepția cutanată este intricată cu mecanismul efector printr-un control reciproc.

Scanned with OKEN Scanner

Organismul uman în dezvoltarea sa filogenetică și-a adaptat exterorecepția pentru detectarea fenomenelor energetice cele mai ieșite din comun și în același timp cele mai nocive, care pot periclita viața.

Numeroase informații din mediul exterior nu sînt conștientizate de către sistemul nervos, așa cum sînt informațiile electromagnetice de tipul radiațiilor ionizante sau a curenților electrici de frecvență ridicată, dar nu trebuie uitat că toată această gamă extrem de variată de informații electromagnetice pătrunde în interiorul organismului uman trecînd prin învelișul cutanat.

Mecanisme biochimice și biofizice sensibile se pot declanșa printr-o variație bruscă a condițiilor de mediu. Astfel o trecere rapidă de la o anumită frecvență de stimulare la alta sau diferențe între nivelele energetice de stimulare sînt sesizate la nivelul exteroreceptorilor ca o condiție neobișnuită, care îi descarcă, generînd mesajul declanșant al reacțiilor de apărare.

În acest cadru vom prezenta principalele mecanisme ale exteroreceptiei, care intervin în mecanismul de acțiune al acupuncturii.

2.1. Mecanorecepția cutanată

Mecanorecepția cutanată contribuie la recunoașterea și diferențierea corpurilor fizice care ne înconjoară. Excitarea mecanoreceptorilor produce senzații diferite, de la senzația de contact superficial, la senzația dureroasă. Prin dispunerea excitațiilor pe suprafața cutanată se realizează un raport spațial care permite reconstituirea unui „tipar spațial" al excitației în sistemul nervos. Această sinteză se produce și într-o integrare temporară a excitației cu discriminare de intensitate, prin forța necesară stimulării mecanoreceptorilor.

Succesiunea temporală a excitațiilor cu un ritm definit permite obținerea sensibilității vibratorii.

Receptorii de presiune sînt dispuși sub forma punctelor de presiune. Ele au o distribuție neuniformă cu diferență de la o regiune la alta (Geldard 1957).

Fig. 2.1. Extrem de bogate în puncte de presiune sînt suprafețele palmare ale policelui și orificiile narinare unde se găsesc mai mult de 100 de puncte de presiune. Punctele de presiune pe toată suprafața corpului sînt aproximativ de 500 000. Numai pe cap se găsesc în jur de 80 000 de puncte de presiune.

Fig. 2.2. Senzația tactilă este dată de terminațiile specializate de tipul corpusculului Meissner, discurile Merkel sau chiar terminațiile libere amielinice din vecinătatea foliculului pilar.

Scanned with OKEN Scanner

Corpusculii Meissner sînt formaţiuni incapsulate dispuse interpapilar ; discurile lui Merkel, mai puţin reprezentate la om sînt localizate mai mult pe buze şi gură. Celulele în coşuleţ alcătuite din terminaţii nervoase la baza foliculului de păr sînt fibre legate de mişcările firului de păr.

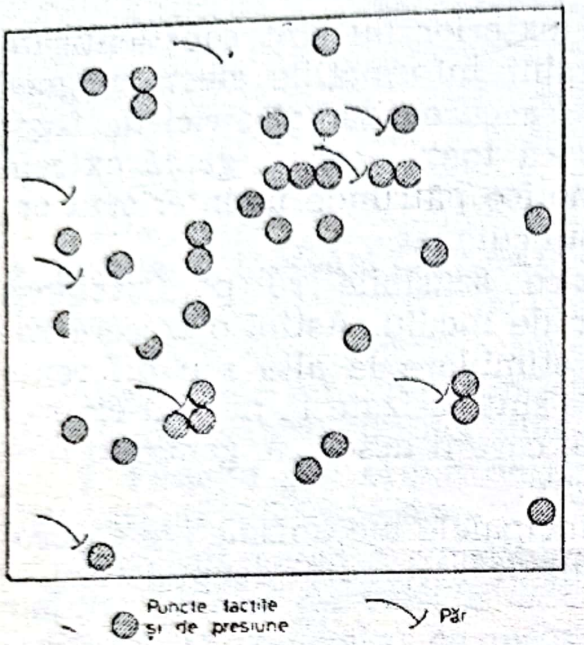


Fig. 2.1. Distribuţia punctelor de tact şi presiune superficială *(după Ormeea).*

Fig. 2.3. Senzaţia de presiune superficială este realizată prin intermediul corpusculilor lui Pacini situaţi în derm şi ţesutul subcutanat. Fibrele care pleacă de la aceşti receptori nu se alătură nervilor cutanaţi.

Fig. 2.4. Mecanorecepţia se bazează pe deformarea elastică a receptorilor specifici cu caracteristici definite de excitaţie : raporturile temporale şi spaţiale, viteza şi intensitatea deformării.

Receptorii pentru tact şi presiune prezintă fenomenul de adaptare şi de sumaţie.

Fleisch utilizînd un principiu de esteziometrie, cu diferenţă de presiune, a stabilit o relaţie lineară de variaţie a logaritmului presiunii aplicate cu timpul de excitaţie.

Simţul tactil intervine în diferenţierea stimulilor de mare finețe cum sînt curenţii de aer, gradienţii de presiune verticală şi orizontală (Mackworth 1956).

Transformarea informaţiei mecanice în energie electrică a fost explicată prin intervenţia unui mediator chimic în vecinătatea terminaţiei nervoase intracapsulare (Euler, Lilgestrand şi Zotterman 1941). Această teorie explică întîrzierea dintre momentul aplicării stimulului şi apariţia potenţialelor de acţiune în fibra nervoasă (0,2 m/s) prin timpul necesar eliberării mediatorului.

Fig. 2.5. Cercetările experimentale asupra sensibilităţii tactile şi de presiune au arătat că acestea sînt în funcţie de altitudine (Fleich, Grandjean 1948, Ormea 1959), de conţinutul în oxigen al aerului atmosferic (Grandjean 1948), presiune atmosferică (Strughold 1929) şi de temperatură (Goldsheider şi Han 1925). Expunerea la radiaţiile ultraviolete diminuă sensibilitatea punctelor tactile (Ambrogio şi Vialeto 1936) ca şi expunerea în cîmpurile electrice de joasă frec-

Scanned with OKEN Scanner

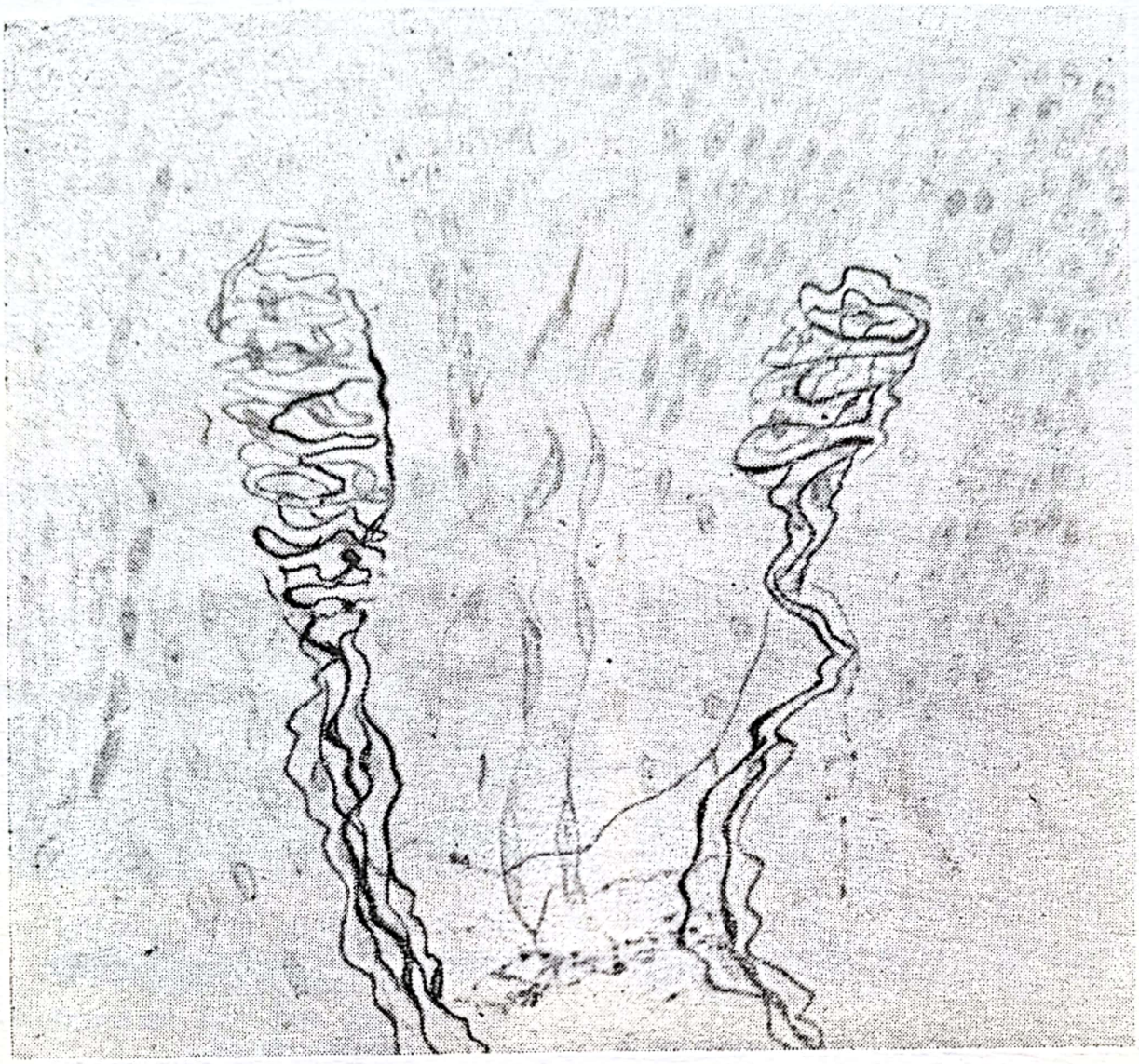


Fig. 2.2. Corpusculi Meissner.

venţă (Fleich 1949) care diminuă atît sensibilitatea tactilă cît și cea de presiune.

Sensibilitatea vibratorie este dată de receptorii de tact și de presiune în condiţiile unei stimulări ritmice; punctele de sensibilitate la presiune sînt în același timp sensibile și la vibraţie (Weitz 1939).

Impulsurile nervoase tactile sînt transmise de la receptor pe calea nervilor cutanaţi, prin fibre mielinice cu un diametru de 8—15 μ și cu o viteză de conducere de 40—70 m/s. (Hensel 1956).

Boman (1958) semnalează existența unor fibre mult mai sensibile care deţin o specificitate mare pentru stimulii mecanici. Duglas și Richtie (1959) au pus în evidenţă fibre amielinice aparţinînd

Scanned with OKEN Scanner

grupului drC care sînt excitate de stimuli mecanici. Iggo (1959) confirmă aceste cercetări arătînd că fibrele amielinice din grupul C preiau impulsurile produse atît în receptorii tactili și de presiune cît și de la alte terminații libere, din piele, producînd descărcări prelungite comparativ cu fibrele senzitive mielinice cunoscute.

Este probabil că stimularea cutanată prin acupunctură este preluată de fibrele amielinice care o transformă în impulsuri prelungite pe căile nervoase.

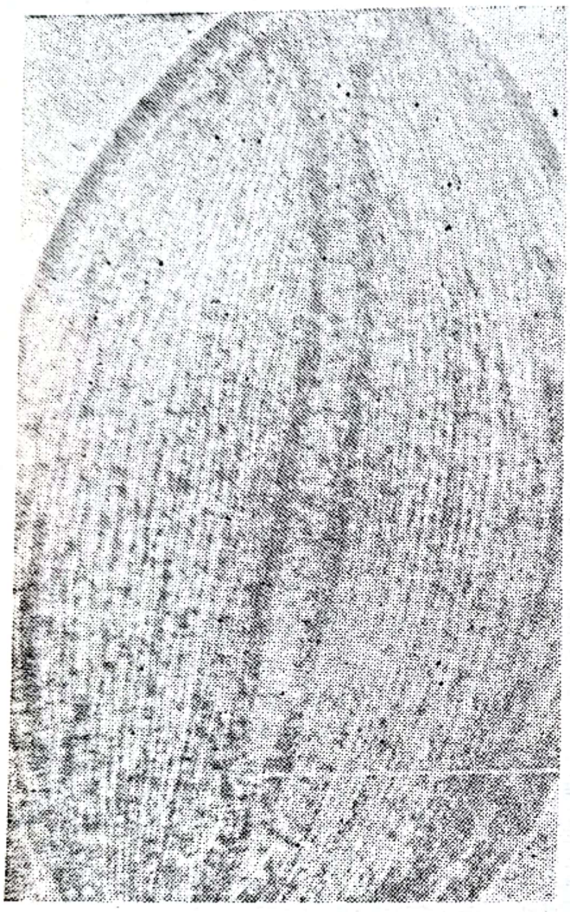
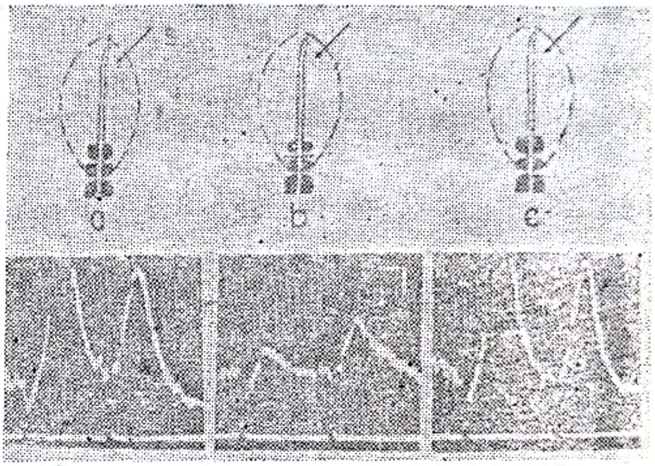


Fig. 2.3. Corpuscul Pacini *(imagine la microscopul electronic).*



2.4. Potențiale în fibra senzitivă la excitarea corpusculului Pacini.
a) în condiții normale ;
b) după secțiunea extremității filetrului nervos ;
c) după leziunea capsulei.

După concepții mai vechi fibrele mielinice de tipul A conduc senzațiile nediferențiate iar cele de tipul B, senzațiile provenite de la mecanoreceptorii piliferi (Adrian, Zotterman și Hensel). Fibrelor amielinice de tipul C li se atribuie rolul de a conduce senzații foarte fine precum și cele care au caracter persistent.

Hensel și Boman (1959) au măsurat potențialul de acțiune, din fibrele senzitive, asociată cu excitarea realizată prin esteziometrul von Frey, găsind că mărimea cîmpului receptor pentru o unitate senzitivă mecanoreceptoare este aproximativ de 2 mm^2. Impulsurile în fibra senzitivă au o frecvență între 5—150 Hz., care este proporțională cu presiunea aplicată.

Scanned with OKEN Scanner

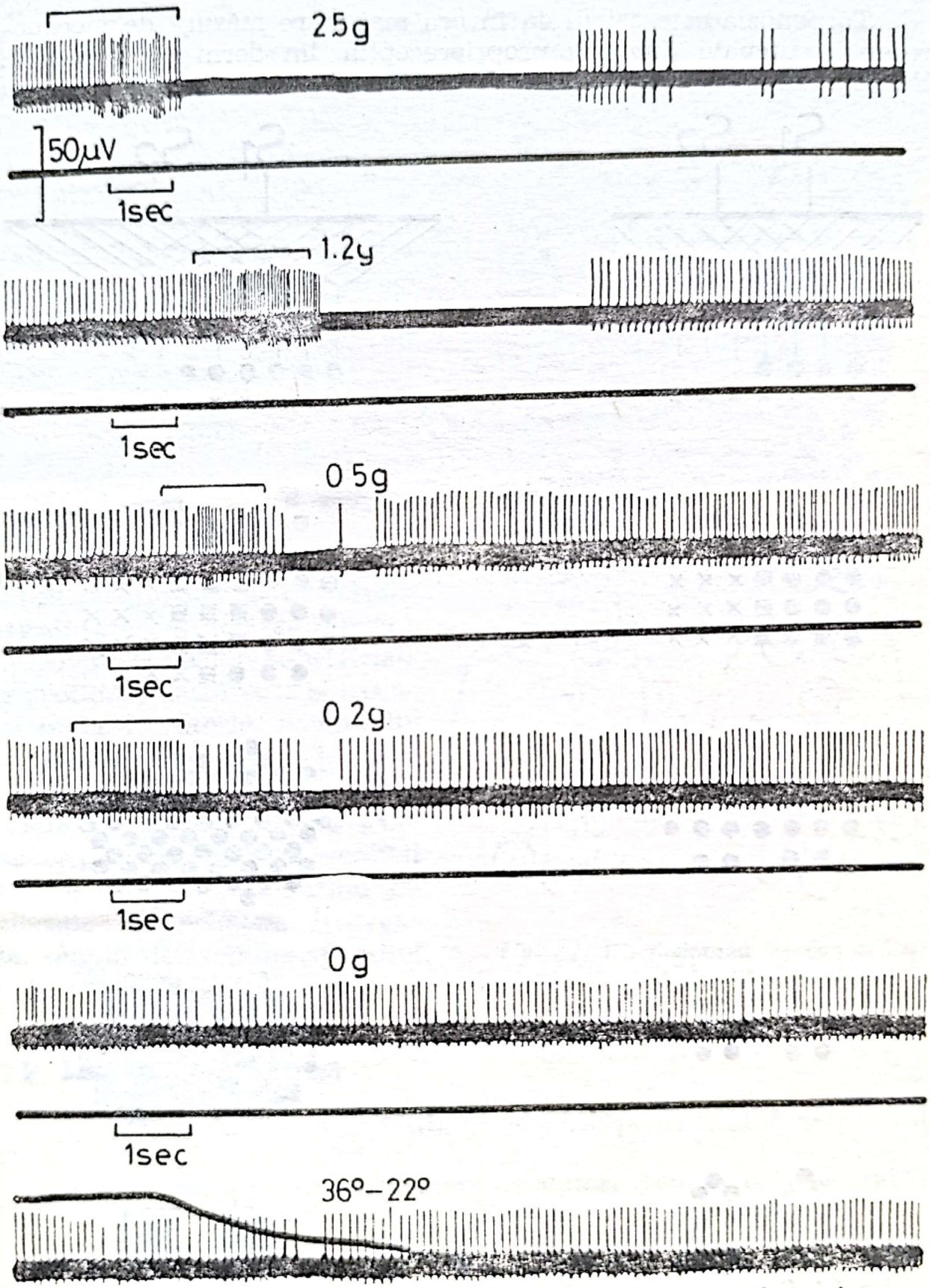


Fig. 2.5. Descărcarea impulsurilor în fibra senzitivă determinată de presiunea gradată aplicată receptorilor.

Scanned with OKEN Scanner

Topognozia este asigurată în cea mai mare măsură de mecanorecepţia cutanată (inclusiv proprioreceptia din derm și hipoderm). Ea depinde de pragul de discriminare a două puncte de tact sau

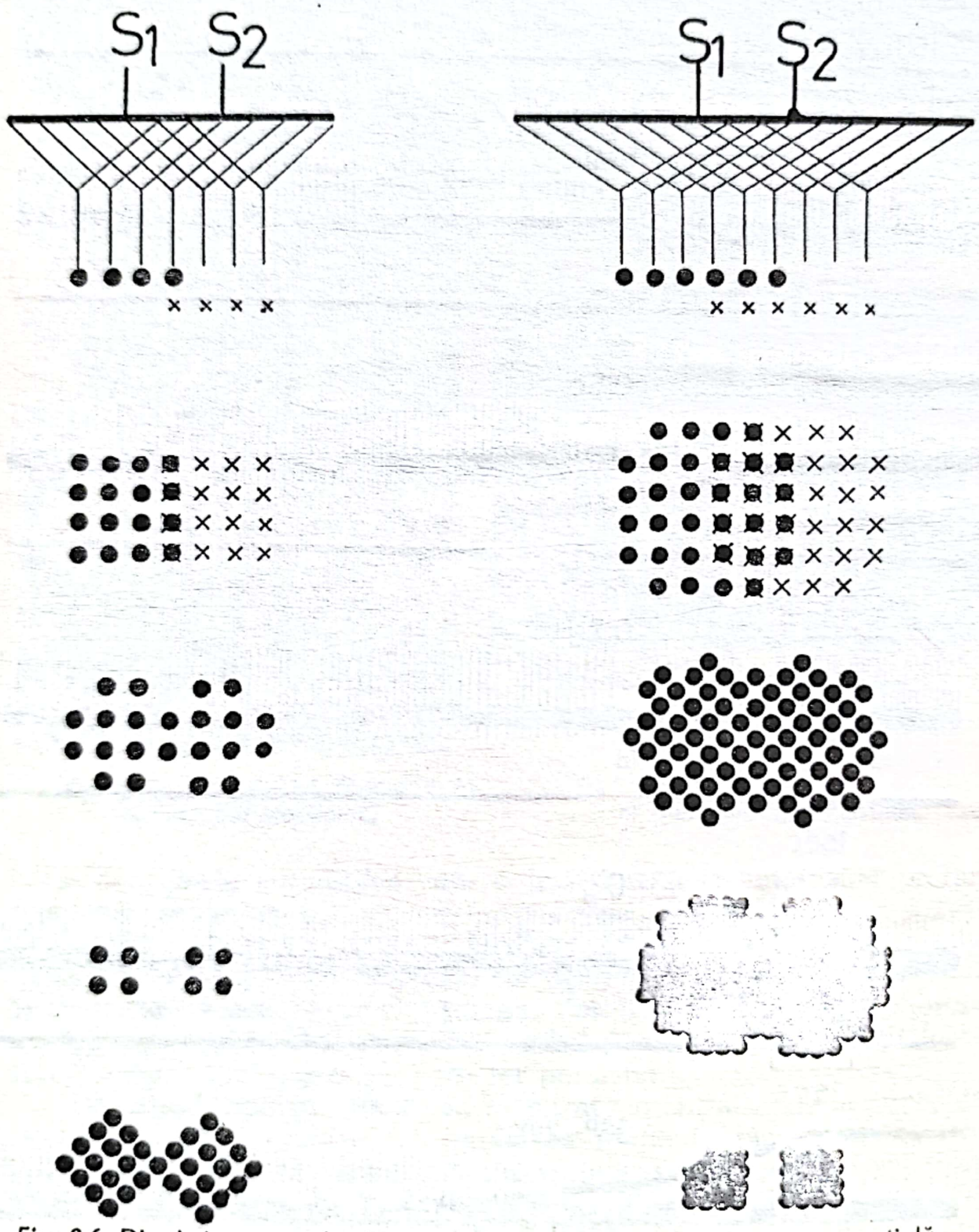


Fig. 2.6. Discriminarea a două puncte de presiune prin suprapunerea parțială sau totală a mesajelor *(după Limblom).*

Scanned with OKEN Scanner

presiune dependente de densitatea cîmpurilor receptoare (Lindblom). Aria de sensibilitate cuprinde distribuţia ramurilor fibrei aferente în timp ce cîmpurile receptoare se referă la distribuţia unei singure unităţi senzitive.

Fig. 2.6. Cîmpurile mecanoreceptoare după Lindblom 1958) au o întindere şi distribuţie neuniformă pe suprafaţa corpului, ele variază de la 2 mm^2 — 35 mm^2. Reprezentarea spaţială a stimulilor se face analog comenzilor electronice în sistemele de afişare numerică prin concentrarea informaţiilor în fibrele nervoase şi prin suprapunerea parţială sau totală a lor.

Simţul vibrator a fost explicat de Adrian şi Zotterman (1926) prin descărcarea rapidă a mecanoreceptorilor superficiali şi profunzi, descărcare sincronă cu unda vibratorie, potenţialul în fibra nervoasă apare pe panta ascendentă a curbei de vibraţie. După Geldard (1957) următorii parametri sînt esenţiali pentru obţinerea senzaţiei de vibraţie : intensitatea, frecvenţa, timpul de acţiune şi sediul cutanat al stimulului.

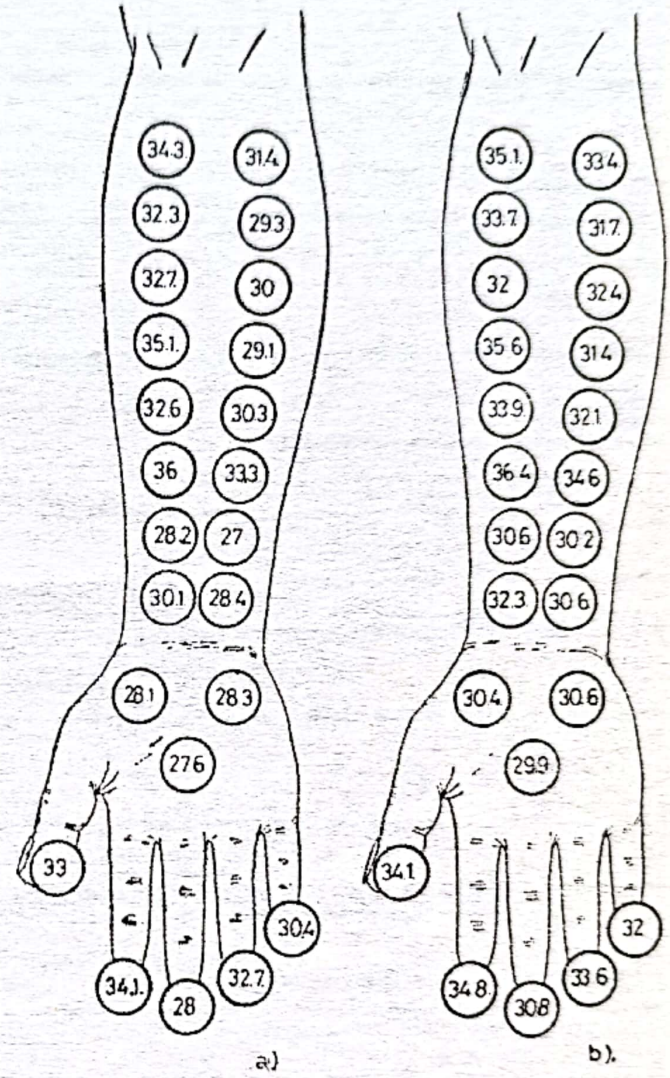


Fig. 2.7. Discriminarea termică a înainte şi b după expunerea în cîmpuri electromagnetice *(după Ormeea).*

2.2. Sensibilitatea termică

Se diferenţiază o sensibilitate termică pentru cald şi pentru rece.

Majoritatea autorilor consideră receptori pentru cald, cilindrii Ruffini, iar pentru rece, corpusculi Krause.

Fig. 2.7. Asemănător punctelor pentru presiune au fost evidenţiate pe suprafaţa pielii puncte termice pentru cald şi rece care corespund densităţii maxime de receptori de aceste tipuri.

Scanned with OKEN Scanner

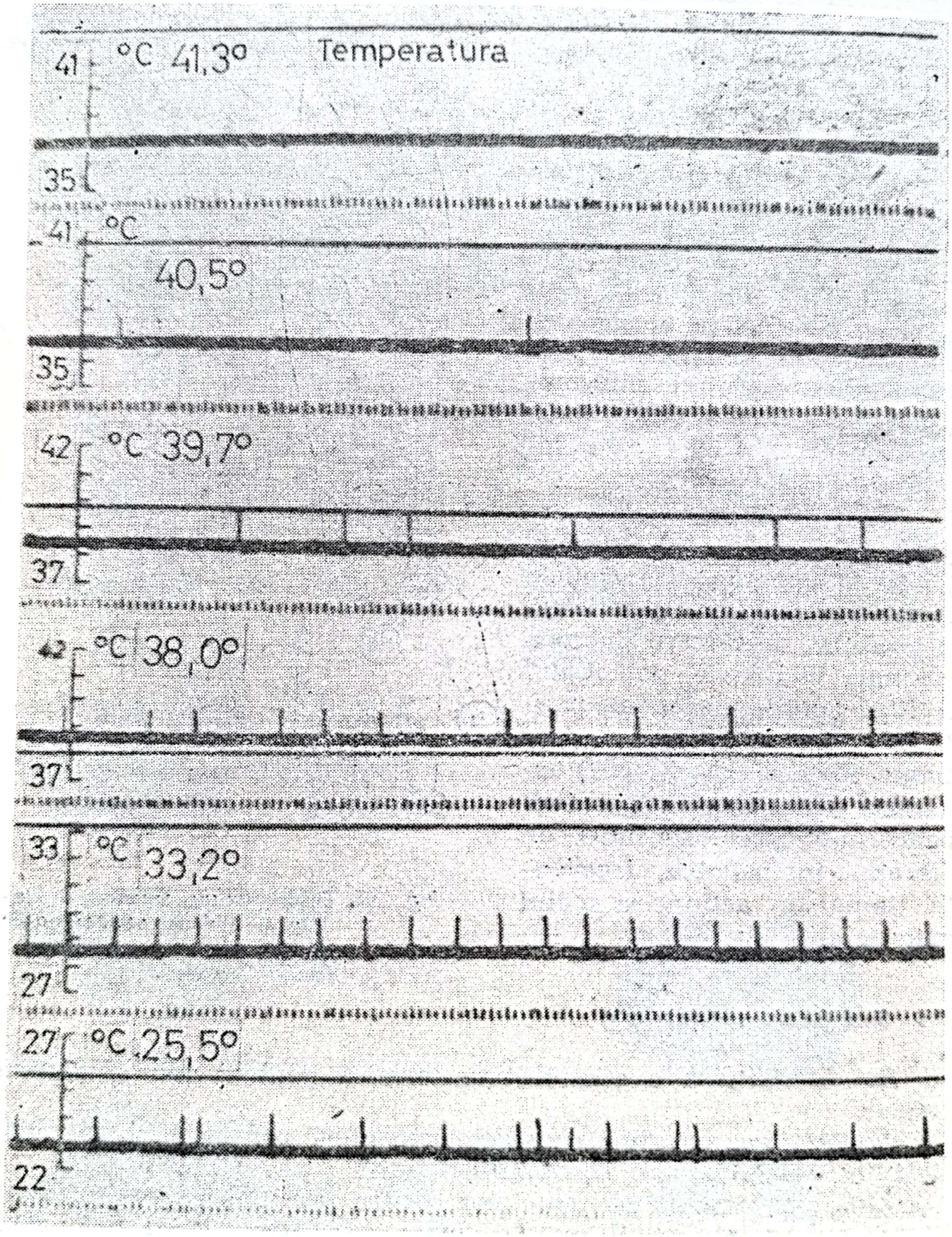


Fig. 2.8. a) Descărcarea receptorilor termici în fibra aferentă pentru cald.

Scanned with OKEN Scanner

Weddel nu recunoaște o specificitate absolută a acestor receptori arătînd că o fibră senzitivă poate inerva nu numai corpusculi Krause dar și alți receptori cu morfologie diferită.

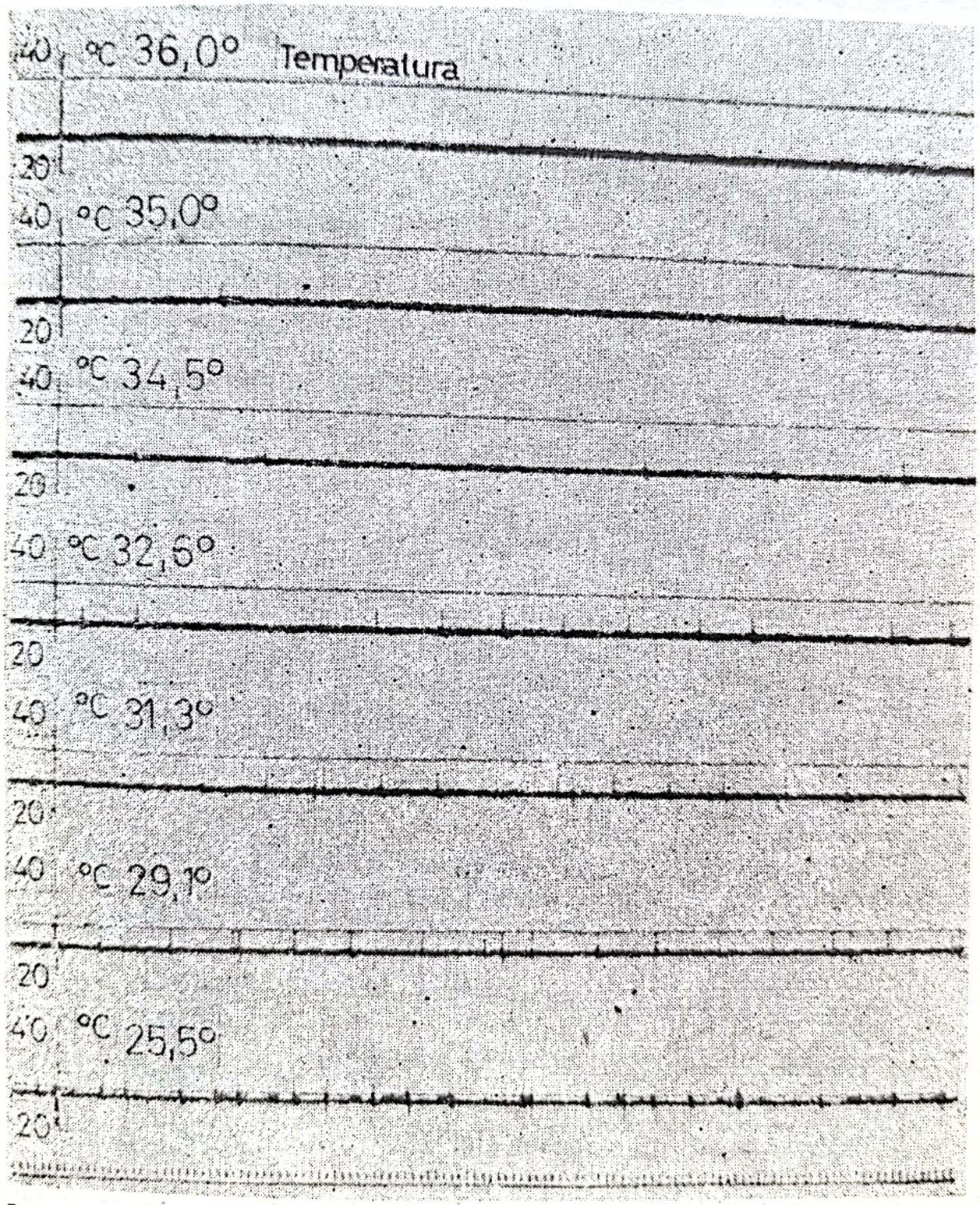


Fig. 2.8. b) Descărcarea receptorilor termici în fibră aferentă pentru rece.

Scanned with OKEN Scanner

Receptorii pentru cald sînt situaţi mai în profunzime între 0,12—0,32 mm. (Püter 1928) iar cei pentru rece se găsesc mai superficial între 0,02 şi 0,07 mm. (Hahn, Frohwein, Kaestner 1928).

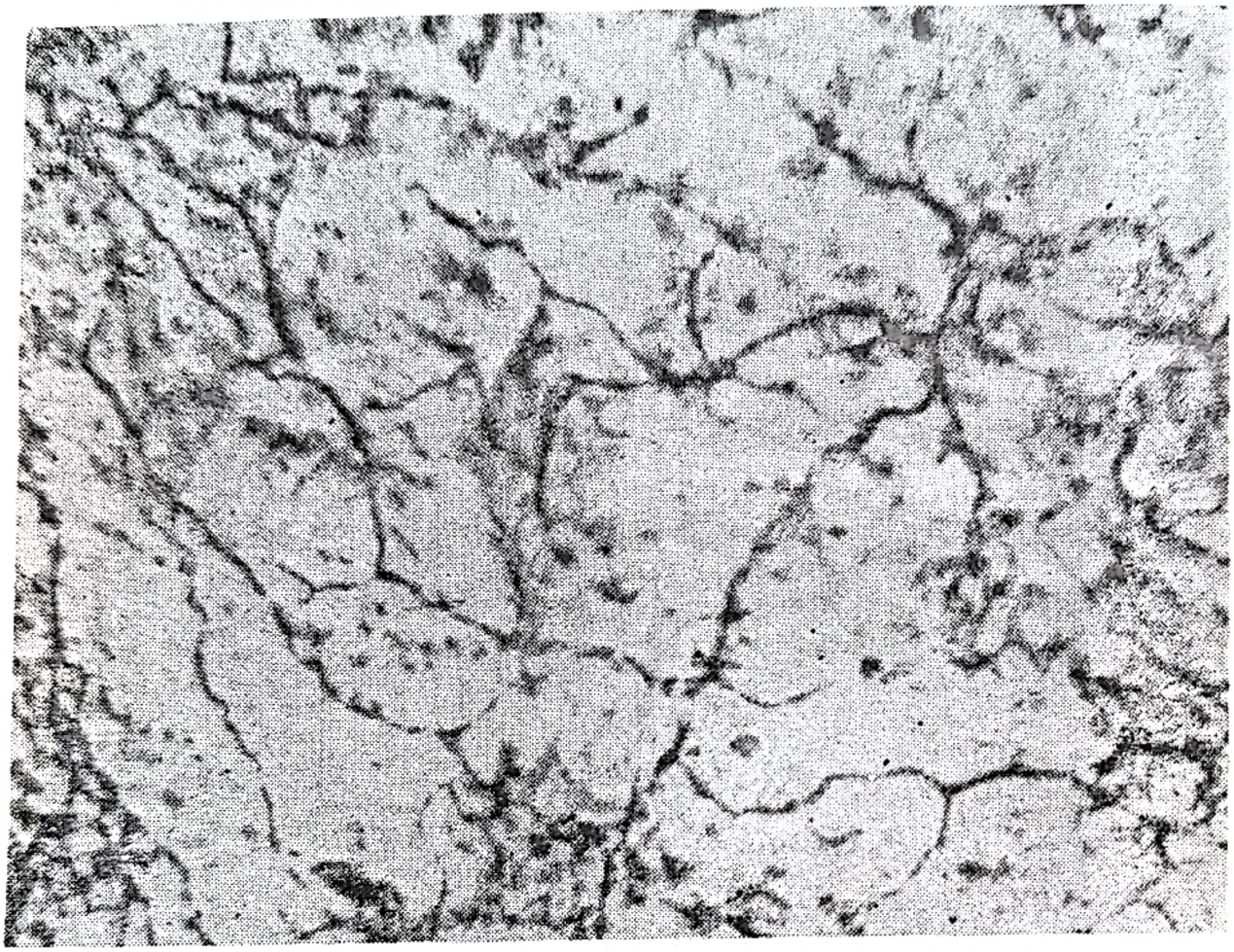


Fig. 2.9. Terminaţii receptoare libere pentru durere.

Fibrele termice sînt conţinute în nervi senzitivi şi trec prin ganglionii spinali şi rădăcinile posterioare pînă la nivelul neuronului segmentar, de unde se unesc cu fibrele sensibilităţii dureroase în tracturile spino-talamice.

Fibrele periferice au o grosime de la 2 la 10 μ (Baley şi Glees 1951) şi au o viteză de conducere de 10—25 m/s. (Erlanger şi Gasser 1937). Ele aparţin grupului de fibre A.

Fig. 2.8. A fost arătat şi rolul în conducerea impulsurilor nervoase de origine termică a unor fibre de tip C (Iggo 1951).

Funcţionarea termoreceptorilor şi a fibrelor care îi inervează se aseamănă cu un termometru digital.

Fig. 2.9. Creşterea sau scăderea temperaturii descarcă receptorii specifici cu un număr de impulsuri proporţionale cu variaţia

Scanned with OKEN Scanner

termică. Frecvența maximă de impulsuri pentru frig este de 10 Hz; pentru cald frecvența este mai mică de 1,5—3,5 Hz, și impulsurile au o succesiune neregulată (Hensel și Zotterman (1951).

Cercetările lui Dodt (1956) au arătat existența unui control nervos centrifug asupra termoreceptorilor, printr-o conducție antidromică prin fibrele ce provin de la aceștia.

A fost dovedită dependența termorecepției de schimburile gazoase tisulare (O_2, CO_2) și de factori ambientali (umiditate, presiune, cîmpuri electromagnetice) (Ormea 1959).

Cantitatea minimă de energie termică eficace pentru a produce senzația de căldură este de 0,00015 cal/cm^2/sec. (comparativ cu aceasta pentru durere este de 0,218 cal/cm^2/sec.; pragul pentru căldură este 1/1453 din pragul pentru durere) (Hardy și Oppel 1937).

Receptorii termici nu înregistrează temperatura ambiantă direct, ci temperatura filtrată prin învelișul cutanat.

Dispoziția superficială a receptorilor pentru temperatură determină diminuarea și dispariția simțului termic în profunzime. Așa se explică de ce acele de acupunctură introduse în piele pot fi înroșite pînă la incandescență fără ca bolnavul să aibă vreo senzație neplăcută, în timp ce încălzirea la suprafața pielii este sesizată la cele mai mici diferențe de temperatură.

2.3. Sensibilitatea dureroasă

Toate terminațiile receptoare și fibrele nervoase din epiderm și derm pot deveni în condițiile unei excitații puternice senzori nespecifici pentru durere.

Pe de altă parte terminațiile libere, considerate ca receptori pentru durere răspund la toate formele de energie stimulantă.

Durerea constă dintr-o serie de reacții suprapuse de la nivel periferic pînă la scoarța cerebrală, diferențiate după intensitatea, durata și semnificația psihică a stimulului, alcătuind un complex de reacții de alertă și răspuns organic la agresiune, în condițiile în care stimulul depășește limitele toleranței fiziologice. Se pot diferenția: a) o reacție locală, ca urmare a lezării țesutului, b) reflexe spinale segmentare, d) reflexe la nivelul trunchiului cerebral, e) analiza conștientă a fenomenului dureros la nivelul scoarței cerebrale (Ebbecke, citat de Ormea). Se consideră că primele două nivele de reacție la durere se realizează prin mecanisme inconștiente, cel de al treilea este semiconștient, iar cel cortical este nivelul de conștientizare a durerii.

O largă categorie de stimuli pot produce durerea: termici, mecanici și chimici.

Scanned with OKEN Scanner

Relatarea subiectivă a fenomenului dureros este extrem de variată și este în mare parte condiționată de psihicul individului.

Fig. 2.10. Punctele dureroase mult mai numeroase decît alte puncte sensibile tactile și termice sînt distribuite diferențiat pe suprafața corpului (pe pielea capului se găsesc 144/cm² iar în regiunea supraclaviculară 212/cm²).

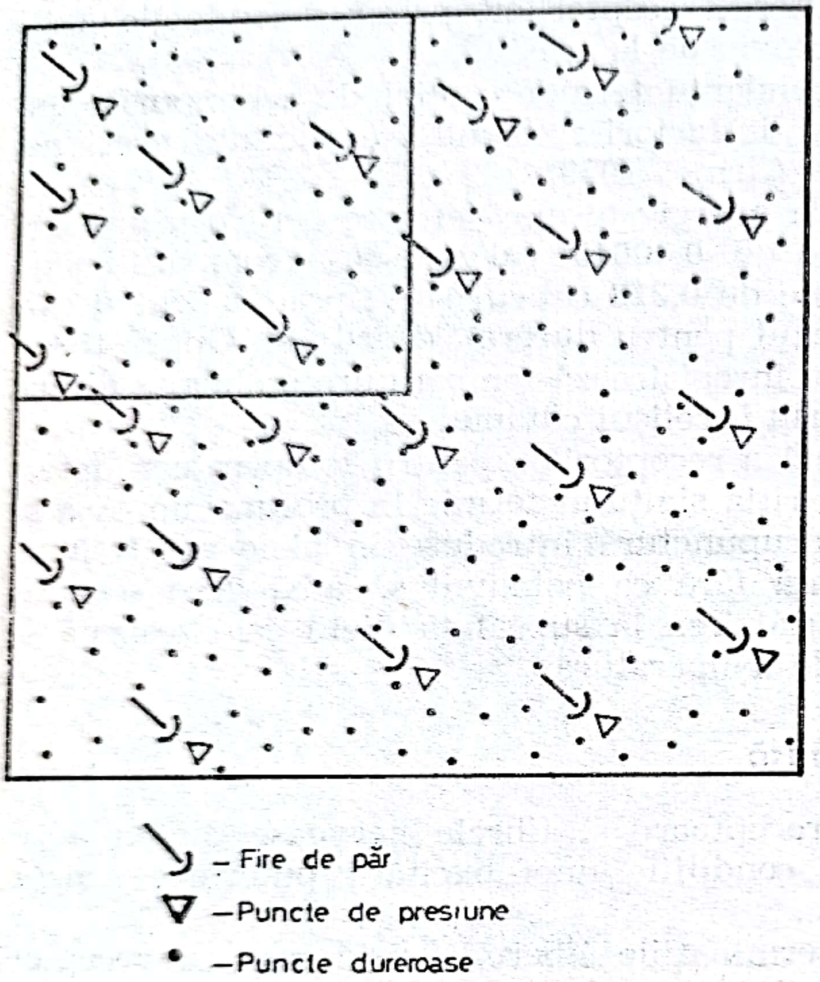


Fig. 2.10. Punctele cutanate pentru presiune și durere *(după Fulton).*

Receptorii durerii pot fi considerate terminațiile libere din epiderm. Au fost evidențiate două categorii de fibre : mielinice care ajung pînă în stratul malpighian și fibre fine amielinice care se continuă cu rețeaua vegetativă care inervează organele terminale cutanate (Ormea).

Celulele Langerhans, care au prelungiri distale în contact cu fibre nervoase și prelungiri epidermice situate în stratul lucidum, pot fi considerate ca senzori pentru durere.

Weddel și Sinclair atribuie un rol în percepția durerii fibrelor amielinice superficiale situate subcutanat care însoțesc vasele sanguine. Formațiuni similare au fost descrise de Ormea la limita dintre derm și țesutul subcutanat.

Pentru măsurarea sensibilității dureroase au fost imaginate diferite sisteme esteziometrice care cuantifică excitația receptorilor.

Durerea depinde de factori locali și de reactivitatea neurovegetativă a organismului. Temperatura cutanată influențează pragul durerii (Kunkle) ca și efectul cîmpurilor electromagnetice (Ormea 1959).

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 2.11. Viteza de propagare a potențialului de acțiune în fibra senzitivă la om pentru nervii median și cubital este între 45—70 m/sec. și corespunde fibrelor de tip A.

Mecanismul local de inițiere al durerii este foarte complex. El este realizat printr-o acțiune de depolarizare directă a terminațiilor nervoase sub acțiunea agentului excitant, prin modificarea mediului biologic, anoxie, variații de pH etc. O serie de mediatori ce sînt eliberați în vecinătatea terminațiilor ca acetilcolina, histamina, plasmachinine, etc. au un rol de mediere atît în declanșarea descărcărilor pe fibra nervoasă (durerea primară) cît și întreținerea unui prag scăzut de descărcare (durerea secundară).

Fig. 2.12. Fibrele amielinice au fost considerate și ele drept căi de conducere a senzației dureroase.

Hiperalgia, hiperpatia și hiperestezia sînt tulburări funcționale ale mecanismului fiziologic al senzației dureroase. Hiperalge-

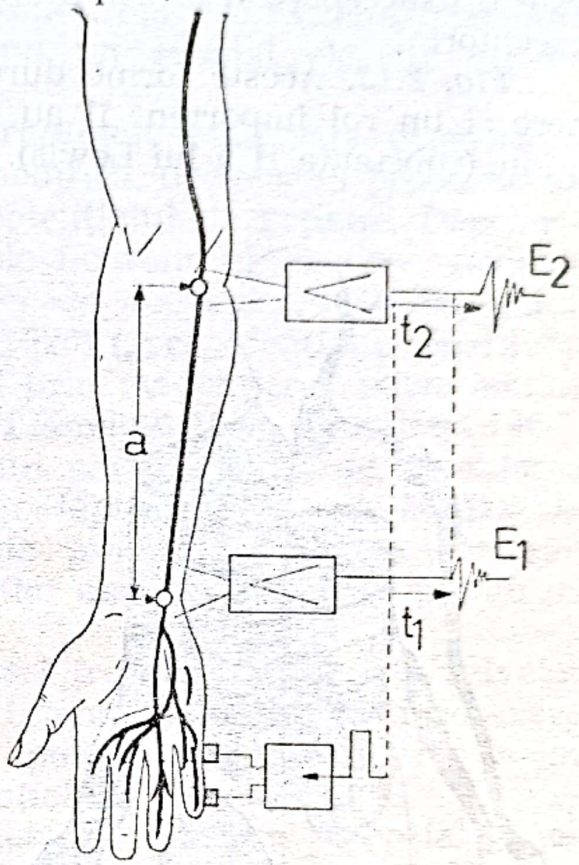


Fig. 2.11. Metoda de măsurare a vitezei de propagare a influxului nervos în fibrele sensitive.

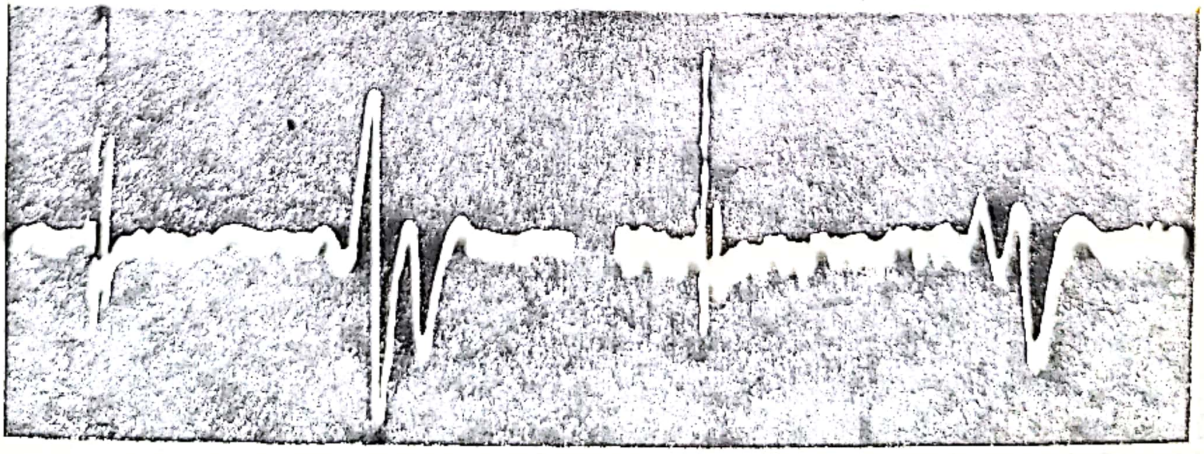


Fig. 2.12. Potențial de acțiune în fibra amielinică de tip drC la stimularea cutanată. *(după Iggo).*

zia constă într-o sensibilitate dureroasă exagerată, hiperpatia este conversia senzației tactile în senzație dureroasă, iar hiperestezia este o exacerbare a sensibilității care afectează toate tipurile de receptori.

Fig. 2.13. Aceste forme dureroase apar prin procese de întreținere și un rol important îl au substanțele cu acțiune de tip histaminic (substanța H a lui Lewis).

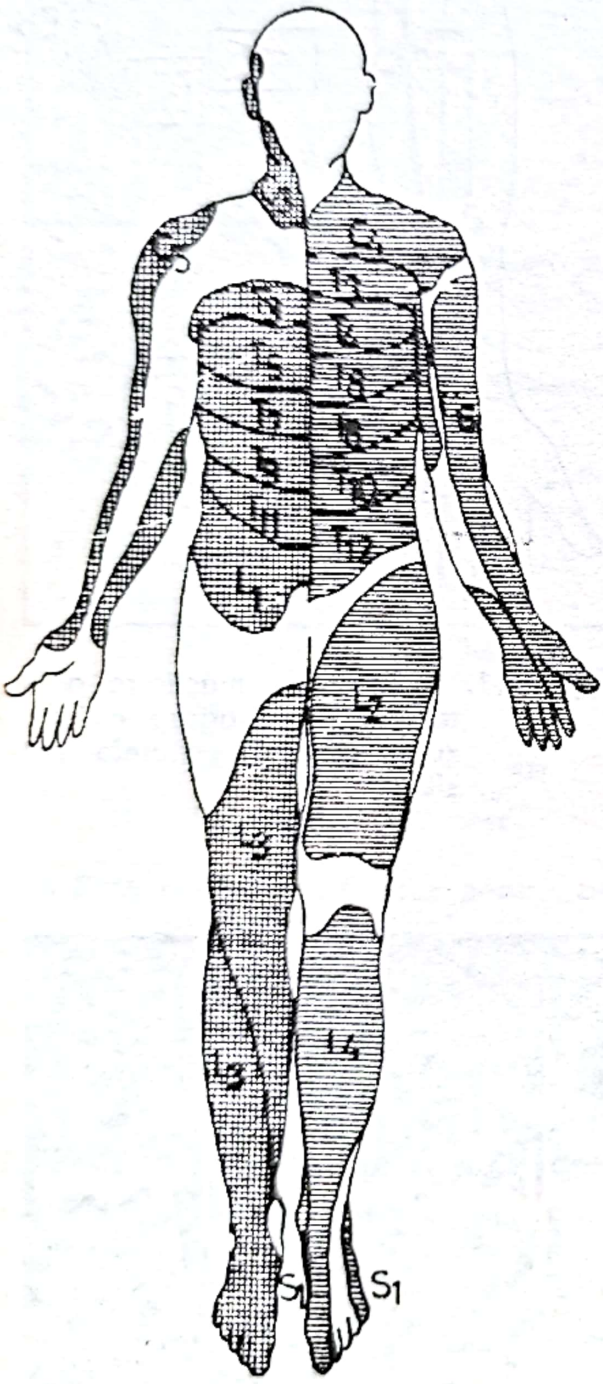


Fig. 2.13. Distribuția radiculară a durerii produsă prin injectarea de substanțe iritante.

Aceste forme aduc în discuție existența unui control al exteroceptiei prin conducție antidromică (Lewis) sau prin controlul exercitat de aparatul efector asupra receptorilor pentru durere prin fibrele simpatice care ajung la derm sau însoțesc elementele vasculare.

Fenomenele de raport cutanat în suferințele structurilor profunde se fac prin intermediul zonelor de hiperestezie (vezi cap. 4).

2.4. Mecanismele exteroceptiei

Cercetările clasice ale lui Adrian au demonstrat că excitarea exteroceptorilor specifici declanșează descărcări repetate, modulate în frecvență, în fibrele nervoase care transmit mesajul astfel codificat pînă la centrii nervoși din sistemul nervos central.

Codul informației este modularea în frecvență a unui singur fel de mesaj, pentru un anumit neuron (Hartline 1959).

În 1950, Katz dovedește că excitarea mecanoreceptorilor din mușchi, dezvoltă în fibrele senzitive un potențial local, gradat, a cărui mărime depinde de intensitatea și durata stimulării. Acest potențial a fost numit „potențial generator" și el este inițiatorul

Scanned with OKEN Scanner

potențialului de acțiune. Potențiale generatoare au fost găsite și în alte tipuri de receptori (Davis 1961).

Exteroreceptorii de presiune reprezintă un sistem traductor energetic în care, deformarea capsulei elastice, excită terminația nervoasă intracapsulară, generînd un semnal electric definit (Loewenstein 1960, 1965, Katz 1961).

Ca urmare a stimulării unui receptor, rezistența electrică a membranei terminației axonale se modifică, declanșînd procesele de transmigrare ionică ce vor genera potențialul de acțiune. Depolarizarea se propagă centripet pe fibrele neuronului senzitiv. Depolarizarea lentă a receptorului care precede declanșarea potențialului de acțiune a fost postulată de Tower (1926) („prepotențialul senzitiv"), și demonstrată ulterior experimental prin evidențierea potențialului generator (Katz 1961, Kennedy 1962, Lissmann 1963, Grundfest 1963).

Stimularea electrică a trunchiului nervos diferă de stimularea receptorului cu stimuli scurți, prin faptul că prima modalitate de stimulare descarcă un impuls unic produs după legea „tot sau nimic" în timp ce excitarea receptorilor descarcă salve de impulsuri (Hartline, Graham 1932).

Pentru un anumit tip de receptori frecvența și durata salvelor de descărcare, depinde de durata și intensitatea stimulării deoarece acești factori determină menținerea potențialului generator la un nivel suficient pentru inițierea potențialului de acțiune.

Fig. 2.14. Stimularea scurtă și slabă produce un potențial generator în terminațiile fine ale fibrelor aferente care este mic și se va descărca rapid, reprezentat în fibra aferentă prin vîrfuri izolate. După o stimulare puternică potențialul generator este mare și lent generînd trenuri repetate de vîrfuri în fibra aferentă (Bullock 1959), Hartline 1959, Katz 1951, Ochs 1965).

Sensibilitatea celulei receptoare este dată de capacitatea sa de a produce descărcări în fibra aferentă.

La nivelul celulei receptoare se petrece fenomenul de acomodare cînd fibra nervoasă permite stimulări electrice dar elementele receptoare nu mai răspund la un anumit stimul (Prosser și Brown 1961). Acomodarea receptorilor este diferită de acomodarea fibrei nervoase în procesul de instalare a oboselii (Bullock 1959, Loewenstein 1960).

2.5. Pielea în recepția stimulilor terapeutici

Cadrul acestei lucrări nu ne permite să descriem mecanismele nervoase prin care informația externă este transformată în senzație și nici nenumăratele conexiuni ale căilor senzitive care declanșează reflexe succesive în propagarea mesajelor în sistemul nervos central.

Scanned with OKEN Scanner

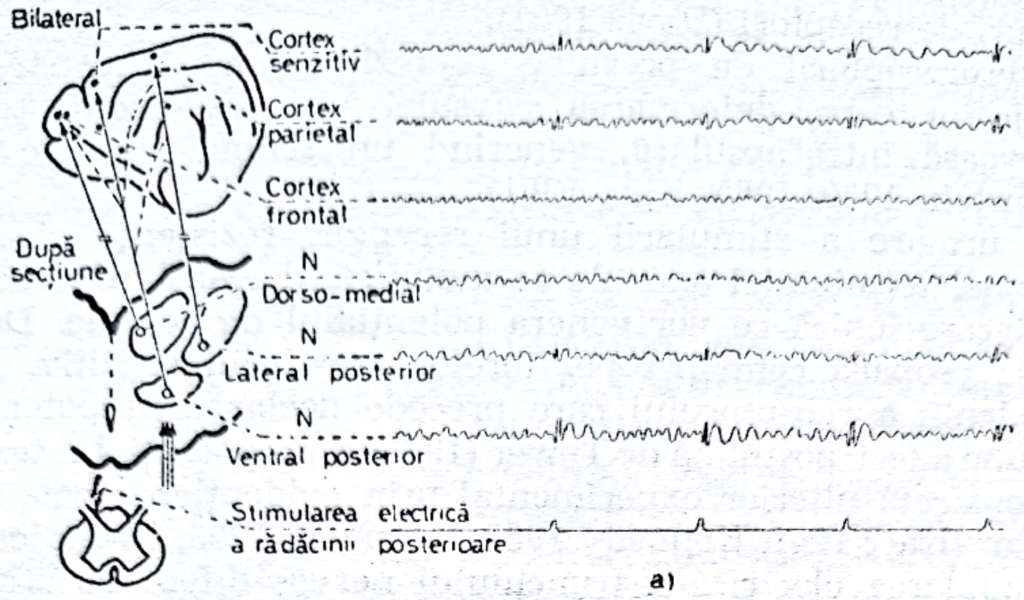


Fig. 2.14. b, c) Schema potențialelor evocate în diferiți centri nervoși produși de în intensitate ; c) continuă și intensă. În ultima variantă modificările acti-

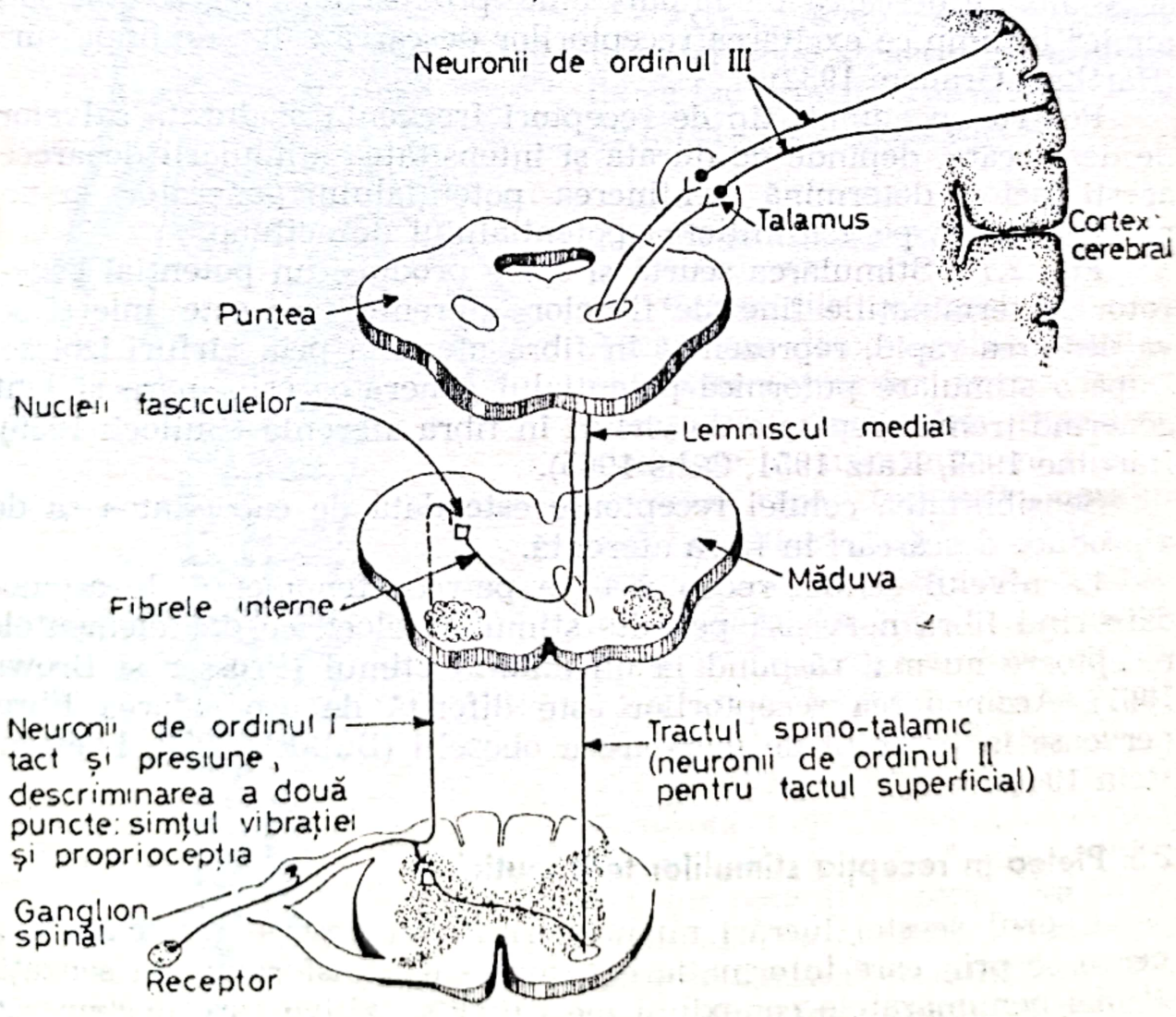
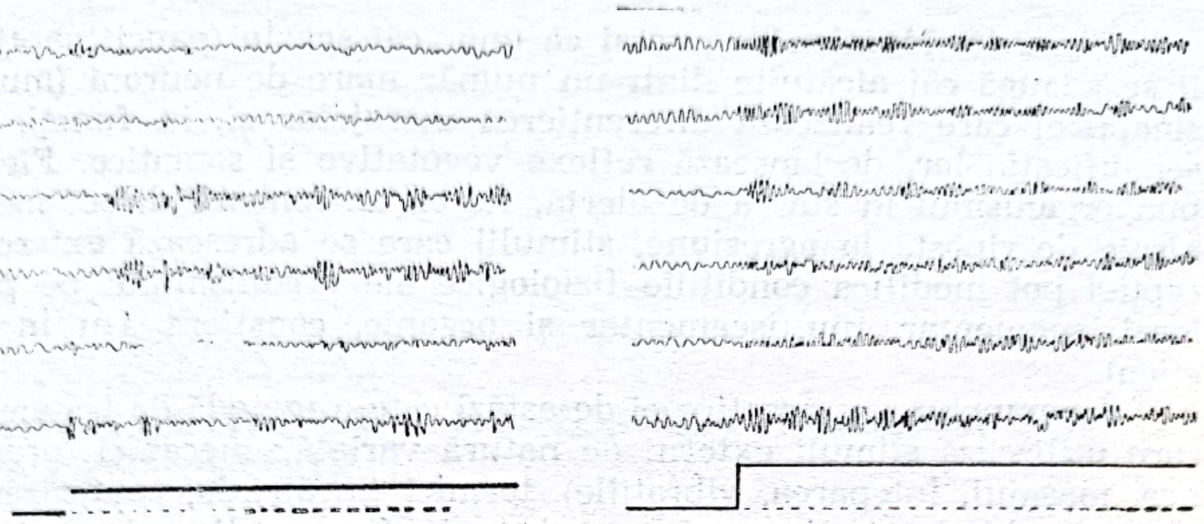
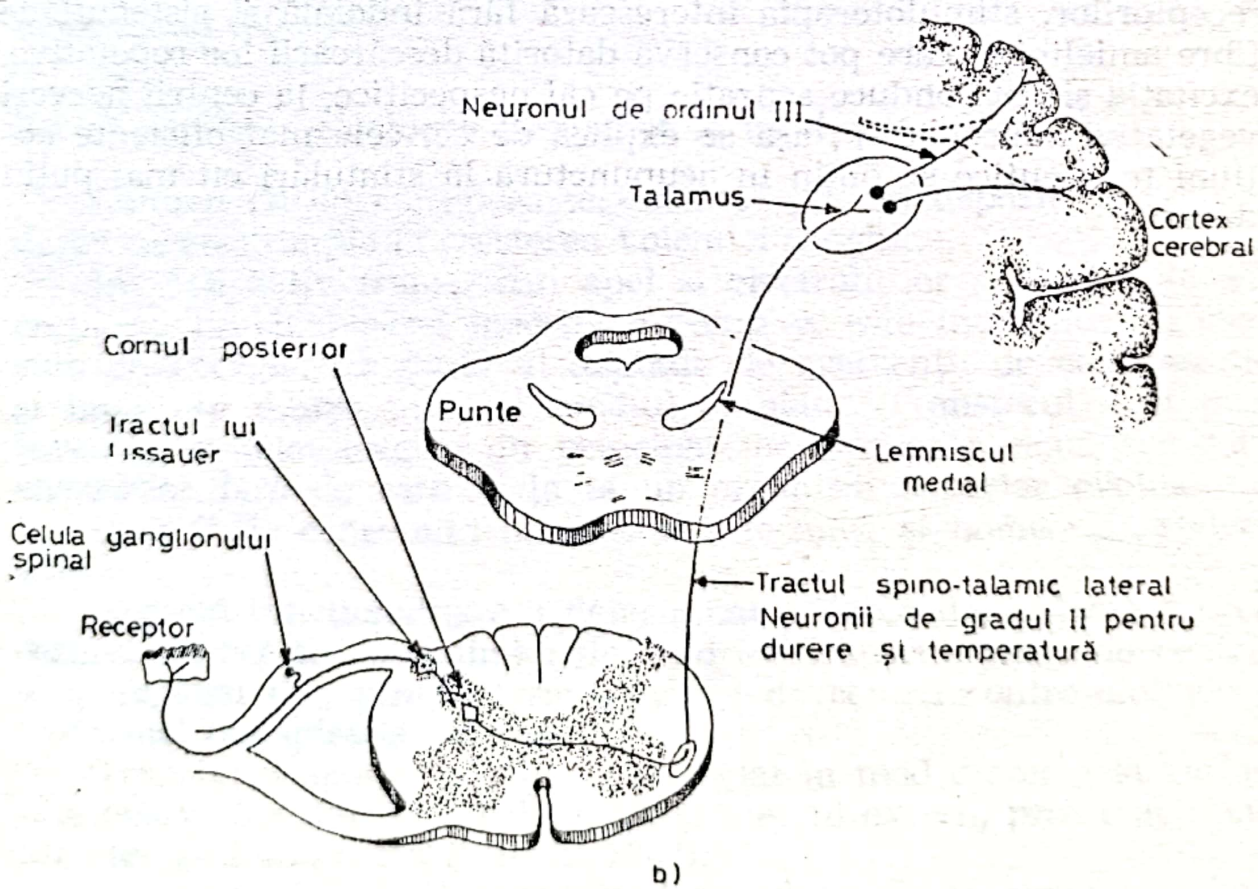


Fig. 2.15. Căile sensibilității a) pentru tact



b) c)

excitarea electrică periferică. a) intermitentă ; b) continuă și moderată vității electrice corticale și subcorticale sînt asemănătoare cu efectele acupuncturii.



b)

și presiune ; b) pentru durere.

Fig. 2.15. Menționăm numai că unor căi scurte (paucisinaptice) li se adaugă căi alcătuite dintr-un număr mare de neuroni (multisinaptice) care realizează diferențierea mesajelor și, în funcție de semnificația lor, declanșează reflexe vegetative și somatice. Fie că pun organismul în starea de alertă, fie că antrenează direct mecanisme de ripostă la agresiune, stimulii care se adresează exteroceptiei pot modifica condițiile fiziologice ale organismului pe plan local, segmentar, multisegmentar și organic, conștient sau inconștient.

Acupunctura în practica ei de astăzi este o metodă de tratament care utilizează stimuli externi de natură variată : mecanici (presiunea, masajul, înțeparea, vibrațiile), termici (încălzirea, cauterizarea, răcirea), chimici (acțiunea unor substanțe farmacodinamice active), electrici (curenți de diferite caracteristici). Deci la nivelul aplicării lor stimulii pot interesa toate categoriile de receptori atît superficial, cît și profund în țesutul hipodermic și chiar în mușchi și aponevroze.

Un rol deosebit în întreținerea excitației o au eliberările de hormoni tisulari și mediatori.

Pe lîngă fibrele mielinizate care preiau senzația de la nivelul receptorilor, stimuloterapia interesează fără îndoială și sistemul de fibre amielinice, care pot conserva datorită descărcării lor repetative, excitația și pot conduce senzația pe căi nespecifice, la centrii nervoși vegetativi subcorticali ; așa se explică de ce, cele mai eficiente acțiuni terapeutice se obțin în acupunctură la stimulări cît mai puțin dureroase.

Scanned with OKEN Scanner

3. PIELEA CA EFECTOR ÎN HOMEOSTAZIA ENERGETICĂ A ORGANISMULUI

La formele de viață primare pielea asigură majoritatea funcțiilor biologice : respirația, alimentația și excreția, funcții care în dezvoltarea filogenetică sînt preluate de organe specializate.

Ca o moștenire filogenetică la organismele superioare pielea își perfectează funcția de schimburi materiale energetice și informaționale devenind o barieră cu permeabilitate selectivă în calea celor două medii diferite.

3.1. Mecanisme efectoare energetice la nivel cutanat

Cannon (1939) considera tegumentul „ca un depozit prin inundare" care se umple la creșterea volemiei sanghine.

În mod activ transportul apei și electroliților se face prin secreția sudorală al cărei mecanism complex este întreținut cu consum de energie, iar pasiv el depinde de gradienții de concentrație și hidratare dintre piele și mediul ambiant. Transferul apei prin învelișul cutanat asigură în principal menținerea a două echilibre energetice fără de care viața la un organism superior evoluat nu ar putea fi de conceput : homeostazia termică și homeostazia electrică.

Această funcționalitate a determinat o dublă dependență a procesului de reglare a schimburilor hidrice transcutanate : de centrii termoreglării (perspirația termogenă) și de centrii controlului electrodermal (perspirația psihogenă).

Transferul apei prin piele este reglat în mod dinamic la variațiile energetice din mediul biologic și mediul extern, prin reacții cu caracter lent sau rapid (Wilcott 1967).

Dar mecanismele sînt mult mai complexe. O creștere a metabolismului energetic acționează atît pe calea chemorecepției cît și pe

Scanned with OKEN Scanner

calea termorecepției determinînd o modificare a tonusului vegetativ ce realizează o vasodilatație difuză în derm cu o creștere consecutivă a fluxului sangvin și a aportului hidric spre derm. Drept urmare crește capacitatea învelișului cutanat de radiație, convecție și conducție termică.

Dar aceste fenomene lente sînt precedate întotdeauna de fenomene rapide prin activarea aparatului secretor glandular, pe cale vegetativă cu descărcarea unui „val de sudoare". Intervin în acest mod centrii controlului electrodermal. Mecanismul de reechilibrare rapidă la încărcările energetice de mică amploare sau care se succed rar în timp, este adeseori suficient pentru asigurarea unei homeostazii energetice. Numai la depășirea lui se declanșează mecanismele vegetative lente care asigură menținerea valorilor energetice în limite fiziologice la nivel cutanat.

Epidermul joacă un rol important atît prin funcția sa de barieră electrică, termică și mecanică, cît și printr-o participare activă la schimburile energetice electromagnetice și termice.

Activitatea mitotică a stratului bazal și procesul de cheratinizare a stratului cornos sînt riguros controlate prin mecanisme de autoreglare, inhibate de adrenalină și prelungite de glucocorticoizi. Frecvența diviziunilor celulare crește în somn și diminuă în efortul muscular. În stress variațiile diurne ale mitozelor pot dispare (Bullough 1970).

Membrana bazală precum și stratul lucidum au rolul unor adevărate membrane care reglează schimburile electrice cutanate. Valoarea rezistenței și capacității electrice determinate de aceste straturi a făcut pe mulți autori să accepte denumirea lor ca „bariere electrice" ale pielii (Ottosson 1958).

Stratul cornos realizează o adevărată membrană semipermiabilă care prin calitățile sale fizice, participă la fluxul apei transcutanat.

Considerat greșit ca un „cimitir al celulelor moarte" stratul cornos participă la activitatea electrodermală, prin puterea de absorbție a lichidului intercelular și de cationi liberi (K^+ din procesul de cheratinizare, Na^+ și K^+ din sudoarea reziduală) (Rothman 1954) fiind în același timp o sursă de tensiuni electrice superficiale. Concentrațiile de electroliți suferă variații diurne și sezoniere (Christie și Venable 1971).

Un rol important în fenomenul de schimb energetic la suprafața învelișului cutanat îl deține filmul hidrolipidic. Compoziția sa ionică, gradul său de hidratare contribuie la menținerea caracteristicilor electrice ale învelișului cutanat.

Scanned with OKEN Scanner

Creşterea conductivităţii prin existenţa unei cantităţi mari de apă şi electroliţi în filmul de suprafaţă conduce la uniformizarea şi descărcarea potenţialelor electrice de suprafaţă precum şi la creşterea conducţiei electrice în atmosfera ionizată din jurul organismului.

Dimpotrivă, creşterea cantităţii de lipide şi îngroşarea stratului cornos favorizează încărcări electrostatice şi triboelectrice ale învelişului cutanat.

Glandele sudorale constituie unul din efectorii de mare importanţă în realizarea homeostaziei energetice.

Distribuţia glandelor sudorale diferă pentru fiecare regiune anatomică. Wiener şi Hellman (1960) găsesc aproximativ 2 000 de glande pe cm^2, pentru palme şi plante, 200—300/cm^2 în axile şi 100—200/cm^2 pentru trunchi şi membre. S-au găsit diferenţe notabile în funcţie de condiţiile geografice la care oamenii sînt adaptaţi (populaţia extremului orient are glande sudorale mai numeroase decît europenii pentru membre şi trunchi (Ormea 1959). De asemenea au fost descrise diferenţieri în funcţie de sex şi vîrstă.

Glandele sudoripare ecrine răspund la excitaţii termice şi psihice cu diferenţe regionale, la fiecare din aceste stimulări. Glandele palmare şi plantare răspund predominent la stimulii psihici. Glandele axilare răspund mai puţin la stimulii psihici, dar răspund abundent la stimuli termici. Prin stimulări intense atît glandele cu răspuns de tip termic şi psihic se descarcă sinergic (Kuno 1956).

Descărcarea glandelor sudorale se face prin mecanism colinergic pe calea fibrelor simpatice postganglionare (tip sC). Ea poate fi reprodusă prin injecţii de acetilcolină (Chalmers şi Keele 1952) şi substanţe colinergice (Foster 1971). Sudoraţia dispare prin denervare. Bradichinina pare să întreţină mecanismul de descărcare al glandelor (Venables 1974); blocantele colinergice şi substanţele anticolinergice inhibă secreţia acestora (Grice şi Bettley 1966, Lader 1970, Goodall 1970).

Adrenalina şi substanţele adrenergice acţionează printr-o sudoraţie moderată explicată prin contracţia aparatului mioepitelial (Goodall 1970).

În interiorul tubului glandular se petrec procese active în secreţia de electroliţi în porţiunea proximală şi de resorbţie consecutivă a lor în porţiunea distală reglîndu-se astfel dinamic, cantitatea de electroliţi expulzată de sudoare în funcţie de necesităţile organismului (Thaysen 1960, Sato şi Dobson 1970).

Transportul cationilor este activ şi legat de acţiunea ATP-azei tisulare (Sato şi Dobson 1970); spre deosebire de acesta trecerea apei şi clorului este realizată prin mecanisme pasive.

Scanned with OKEN Scanner

Prin secreţia glandulară, prin mecanismele de secreţie şi resorbţie tubulară şi prin concentraţiile diferite ale lichidului sudoral în electroliţi, se produc o serie de gradienţi de potenţial, care generează în final forţe electromotoare însumate în tensiunile electrice bazale ale pielii. Acestora li se adaugă tensiunile electrice generate prin expulzia bruscă a conţinutului glandelor sudorale sub forma reflexului electrodermal (RED).

Variaţia bruscă a cantităţii de apă şi electroliţi eliminaţi la suprafaţa învelişului cutanat, contracţia sinergică a aparatului mioepitelial periglandular — fenomene care se succed cu caracter reflex consecutiv unui stimul neobişnuit — constituie mecanismul generării reflexului electrodermal.

Schimbarea mediului electrolitic de la suprafaţă are consecinţe importante imediate pentru întregul organism :

1. creşte conductivitatea electrică de suprafaţă ;
2. prin eliminarea „valului“ de vapori creşte conductivitatea electrică dintre organism şi mediul electric ;
3. pielea devine receptivă faţă de informaţiile electromagnetice din mediul electric extern ;
4. se descarcă o serie de tensiuni electrice ce apar ca o consecinţă a creşterii activităţii psihice şi metabolice în momente de solicitare (stress, activitate musculară, stări patologice, etc.). Pielea devine astfel pentru o scurtă perioadă de timp o „antenă“ de recepţie şi emisie a informaţiilor electromagnetice.

Există o relaţie certă între consumul de oxigen, eliminarea de bioxid de carbon a organismului şi expunerea la temperatură. De asemenea schimburile gazoase realizate prin respiraţia pulmonară pot fi corelate cu schimburile electrice transcutanate.

Pierderile „insensibile“ de apă sudorală atrag după sine modificări nete ale rezistenţei electrice cutanate şi în consecinţă o reducere a funcţiei „de barieră electrică a pielii“ facilitînd schimburile electrice. Există de asemenea o relaţie între presiunea relativă a vaporilor de apă şi transferul electric şi termic. Chiar şi în condiţiile în care eliminarea hidrică se face prin simplă difuziune se constată prezenţa unui proces de reglaj activ la nivel cutanat, care se opune unei evaporări intense. Acest mecanism conservă nu numai temperatura, dar reduce şi pierderile de energie electrică (Zöllner, Thauer şi Kaufman 1955).

Termoreglarea este un proces complex şi insuficient cunoscut încă, mai ales sub raporturile sale cu alte schimburi energetice ale organismului.

Independenţa răspunsului termic cutanat la variaţiile locale ale temperaturii ambientale demonstrează importanţa coordonării schim-

Scanned with OKEN Scanner

burilor energetice prin mecanismele nervoase superioare (Neuroth 1948).

Se poate constata de asemenea că pielea craniului manifestă o vădită tendinţă de conservare a unei temperaturi bazale. Chiar în condiţiile unei temperaturi înconjurătoare constante, organismul îşi adaptează pierderile fizice în funcţie de umiditatea relativă a mediului înconjurător prin reacţii cu caracter sinergic vascular şi sudoral (Friedrich, Wezler 1949).

Cu ajutorul cercetărilor de fotopletismografie, Ormea (1958) demonstrează rolul presiunii atmosferice în determinarea schimburilor termice, precum şi dependenţa răspunsului vascular la expunerea în cîmpuri electromagnetice. Atît cîmpurile electromagnetice pozitive cît şi cele negative determină un răspuns fotopletismografic vasodilatator. Expunerea în cîmpuri electromagnetice pozitive se manifestă printr-o uşoară creştere a temperaturii cu excepţia capului care-şi conservă temperatura iniţială.

De Paoli şi Dogliotti (1959) găsesc că o variaţie bruscă a cîmpului electromagnetic, indiferent de polaritatea sa, atrage după sine o expulzie crescută de sudoare.

3.2. Mecanismele humorale ale controlului schimburilor energetice de la nivelul pielii

Collins şi Weiner (1968) au sintetizat aspectele legate de controlul endocrin al schimburilor energetice. Vom prezenta succint cîteva corelaţii stabilite de aceşti autori.

ACŢIUNEA MEDIATORILOR

Catecolaminele şi în primul rînd adrenalina participă activ în reglarea schimburilor energetice transcutanate.

Injectarea intradermică de catecolamine declanşează o sudoraţie diferită de cea produsă de acetilcolină, care nu este blocată de atropină dar este inhibată de catecolaminele antagoniste (Chalmers şi Keele 1952, Foster, Ginzburg şi Weiner 1967). Aceste proprietăţi precum şi independenţa acţiunii colinergice prin stimulare nervoasă au determinat pe Collins şi Weiner să considere catecolaminele circulante ca fiind cele care pot controla sudoraţia la om. Alte cercetări (Warndoff şi Neef 1971, Edison şi Lloyd 1970) sugerează posibilitatea unei acţiuni directe catecolaminice pe aparatul sudoral, dar aceasta pare să fie limitată la acţiunea elementelor miocontractile care determină o expulzie sudorală şi nu o secreţie reală (Goodall 1970).

Scanned with OKEN Scanner

Acțiunea catecolaminelor se exercită însă predominent asupra aparatului muscular din arteriole determinînd o reducere a fluxului sanguin spre derm cu o micșorare a transferului termic și electric. Se realizează astfel o diminuare importantă a gradientului electric transepidermic și în același timp o reducere a aportului hidric vascular la glandele sudorale din derm. Toate aceste acțiuni conjugate determină diminuarea schimburilor energetice transcutanate realizate de adrenalină și catecolamine. Dar acestor acțiuni de conservare energetică li se opun acțiunile mediatorilor colinergici eliberați local.

Acetilcolina este mediatorul care declanșează secreția sudorală și are un rol important în permeabilizarea membranei dermoepidermice pentru transferul de cationi. Eliberarea de acetilcolină se face la nivelul terminațiilor nervoase și acționează depolarizînd membranele.

Histamina, care este eliberată atît prin procese endogene cît și sub acțiunea unor stimuli externi, exercită o acțiune de tip acetilcolinic prelungit la nivelul aparatului secretor, al membranelor electrice și la nivelul circulației arteriolocapilare.

Aceste substanțe cresc activitatea electrică micșorînd conductivitatea și creînd fenomenul de „fereastră electrică“ prin învelișul cutanat.

HORMONUL ANTIDIURETIC

participă la homeostazia hidrică și implicit la transferul hidric transcutanat. Acest hormon scade eliminarea apei prin creșterea reabsorbției ei tubulare (Weiner și Hellman 1960, Fowles și Venables 1970) și reducerea secreției active (Quatrale și Speir 1970).

Excitația pielii prin înțepare descarcă pe lîngă o cantitate însemnată de catecolamine circulante și hormon antidiuretic. Acesta influențează în mare măsură conductivitatea electrică a suprafeței corpului precum și cantitatea de vapori liberi din vecinătatea organismului.

HORMONII TIROIDIENI

dețin un rol important în economia energetică a organismului. La nivel cutanat ei influențează imbibiția dermică, numărul și frecvența mitozelor din stratul bazal, cantitatea și calitatea lichidului sudoral și mai ales prin mucopolizaharidele conținute în epiderm, influențează calitatea „membranelor electrice“ și prin acestea schimburile electrice și termice ale organismului uman.

Scanned with OKEN Scanner

HORMONII CORTICOSUPRARENALI

participă la homeostazia energetică în primul rînd prin controlul pe care-l exercită asupra electroliților din secreția sudorală. Sub acțiunea aldosteronului se modifică raportul Na/K (participarea hormonilor mineralocorticoizi în acest fel este cunoscută atît în termoreglare cît și în electroreglare) (Furman și Beer 1963, Ladel și Shepherd 1962, Collins 1966).

HORMONII SEXUALI

ca și hormonii hipofizari intervin în schimburile energetice cutanate prin acțiunea lor cu caracter trofic precum și printr-o acțiune directă insuficient studiată asupra aparatului glandular secretor. Hormonii sexuali exercită un efect depresiv asupra secreției sudorale (Mac Kinnon 1964).

3.3. Mecanismele nervoase periferice ale controlului schimburilor energetice

Cercetările fundamentale ale lui Richter au demonstrat rolul fibrelor nervoase simpatice în mecanismul secreției sudorale și în electrogeneza cutanată (1929, 1930, 1934, 1937, 1940).

Funcția termoreglatoare este în același timp comandată prin fibrele simpatice vasomotoare.

Cercetările efectuate pentru diferențierea mecanismelor vasomotoare și sudorigene au arătat că ele pot acționa separat sau sinergic (Willcott 1963).

Schimburile energetice ale organismului uman sînt controlate la nivelul învelișului cutanat prin acțiunea efectorilor periferici. Cercetările noastre au dovedit imposibilitatea de a separa mecanismele periferice ale termoreglării de cele ale reglării electrice (Dumitrescu 1972). Ele sînt solicitate însă diferit în funcție de starea fiziologică a organismului și de condițiile de mediu extern.

Principalele mecanisme nervoase care participă la schimbările energetice cutanate sînt realizate prin intermediul terminațiilor efectoare cu acțiune asupra vasomotricității, secreției sudorale, permeabilității membranelor din structura epidermului, piloerecției și contracției aparatului mioepitelial periglandular.

Căile periferice care se distribuie la aceste tipuri de efectori, atît de diferiți, aparțin sistemului nervos simpatic, fibrele simpatice sînt amielinice și aparțin fibrelor postganglionare (tip sC).

Pe lîngă calea eferentă propriu-zisă se pot descrie mecanisme periferice de întreţinere reciprocă a activităţii elementelor nervoase efectoare şi receptoare.

De asemenea la nivelul pielii acţionează reflexele de axon şi reflexele segmentare care influenţează de asemenea activitatea electrică şi termoreglarea. Toate aceste mecanisme intervin în procesele de reglare energetică pentru zone limitate de tegument. Reglarea schimburilor energetice pentru organismul întreg se face cu participarea sistemului nervos central.

3.4. Mecanismele nervoase centrale de control ale schimburilor energetice

Neuronii spinali care controlează activitatea electrodermală şi fenomenele de termoreglare se găsesc situaţi la nivelul coloanei intermodiolaterale a măduvii spinării fiind plasaţi pe aceeaşi parte faţă de regiunea controlată. La animalele spinalizate se produce desincronizarea descărcărilor sudorale pentru regiunile aflate sub sediul leziunii. A fost descris un control inhibitor realizat la nivelul formaţiei reticulate bulbare care se exercită asupra activităţii electrodermale (Ladpli şi Wang (1960), Wang şi Bloch (1963) localizează centrul activator al activităţii electrodermale la nivelul sistemului activator ascendent a cărei triplă excitare conduce la : trezire corticală, facilitare motorie şi reacţie vegetativă sistemică.

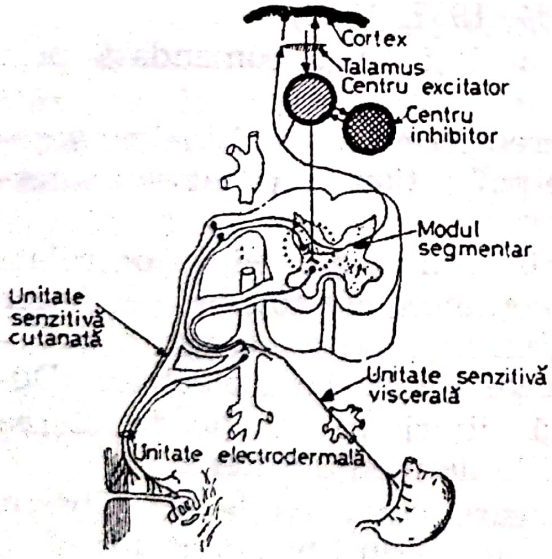


Fig. 3.1. Schema mecanismului nervos de control electrodermal.

Fig. 3.1. Cercetări experimentale au atras atenţia asupra participării sistemului limbic în sens inhibitor sau facilitator asupra activităţii electrodermale (Sourek 1965, Valleala 1964, Lang 1964).

Cercetările lui Bloch şi Bonvallet (1960) au arătat că excitarea hipotalamusului anterior conduce la creşterea activităţii electrodermale. Această creştere a sudoraţiei cutanate interesînd suprafeţele care nu sînt implicate direct în termoreglare (palmele şi plantele) produsă de excitarea ariilor hipotalamice ce controlează în special termoreglarea (Maulsby şi Edelberg 1960, Willcott 1963) pledează pentru rolul de coordonator al schimburilor energetice atribuit

hipotalamusului. Regiunile anterioare pot fi considerate că acţionează facilitator în timp ce hipotalamusul posterior acţionează conservator asupra schimburilor energetice.

Rolul de „termostat fiziologic" poate fi extins şi în procesele de reglare electrică care sînt corelate la acest nivel cu cele termice.

Scoarţa cerebrală exercită în special prin procesele psihice un control asupra schimburilor energetice care încă nu este pe deplin sistematizat.

Fig. 3.2. Asupra activităţii electrodermale a fost descrisă o influenţă negativă exercitată prin intermediul centrului activator electrodermal localizat în formaţia reticulată mezencefalică.

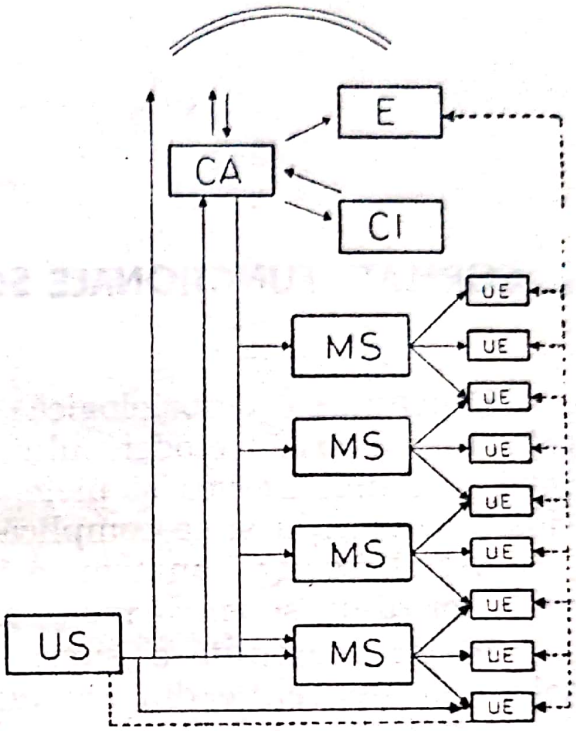


Fig. 3.2. Diagrama interrelaţiilor dintre unitatea senzitivă şi unitatea electrodermală. U.S.=unitate senzitivă ; U.E.=unitate electrodermală ; M.S.=modul segmentar ; C.A.=centru activator electrodermal. C.I. centrul inhibitor electrodermal ; E.= mecanisme endocrine.

Numeroase cercetări au atras atenţia asupra rolului exercitat de activitatea scoarţei cerebrale în formarea, condiţionarea şi diversificarea răspunsurilor electrodermale la diferiţi stimuli precum şi în fenomenele de schimb termic. Se cunoaşte că stările de suprasolicitare intensă sînt însoţite de o inerţie a desincronizărilor traseelor electroencefalografice, împreună cu o diminuare a reflexelor electrodermale, o creştere a intervalului lor de latenţă şi o diminuare a reacţiilor vasomotorii.

Scanned with OKEN Scanner

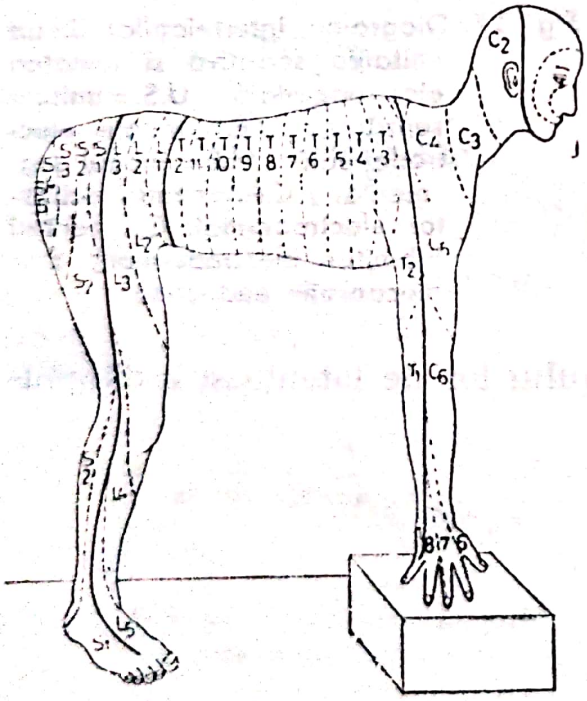
4. CORELAȚII FUNCȚIONALE SOMATO ȘI VISCEROCUTANATE

Dezvoltarea embriologică a tubului neural primitiv, produsă prin invaginarea ectodermului, explică anatomic legăturile directe între sistemul nervos și piele, legături care prin dezvoltarea ulterioară se mențin și se complică la individul adult.

Astfel, regiuni anatomice îndepărtate, sînt tributare prin inervația lor, unui segment medular comun.

Pielea constituie o suprafață întinsă de percepție a influențelor variate venite din mediul exterior, influențe care codificate la nivelul terminațiilor nervoase, furnizează informații sistemului nervos central.

În acest capitol vor fi prezentate aspectele funcționale și patologice care oferă explicații legăturilor reciproce dintre piele, structurile somatice profunde și viscerale.



Fg. 4.1. Distribuția dermatoamelor în dezvoltarea filogenetică poate fi comparată cu distribuția segmentară în poziție patrupedă.

4.1. Distribuția dermatologică

Fig. 4.1. Observația clinică a condus la constatarea că prin îmbolnăvirea unui organ intern apar pe piele zone delimitate, întotdeauna aceleași pentru organul respectiv, care își modifică sensibilitatea atît timp cît procesul intern este în evoluție și care dispare după vindecarea lui.

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 4.2. Aceste zone, dispuse simetric față de rădăcinile nervoase senzitive, constituie teritoriul de distribuție cutanată al acestora și sînt cunoscute sub numele de dermatoame (Magedie).

Cercetările experimentale au arătat că dermatoamele, contrar reprezentării schematice, au întinderi care variază de la un individ la altul și că dermatoamele rădăcinilor învecinate se suprapun.

Fig. 4.3. În cazul îmbolnăvirii unui viscer sau țesut somatic profund, durerea este resimțită și localizată pe tegument, avînd o distribuție ce respectă împărțirea dermatomerică, dar cu un perimetru variabil.

Fig. 4.4. Suferința de origine întreține pe aceste suprafețe cutanate, tot timpul existenței ei, o stare de excitație senzitivă (hiperestezie) datorită scăderii pragului de excitabilitate a receptorilor cutanați.

Această constatare făcută de Head (1920) constituie punctul de plecare al unor interpretări și studii care au dus la catagrafierea distribuției segmentare a nervilor cutanați, afectați de îmbolnăvirea fiecărui organ în parte.

Explicația acestor îmbolnăviri a fost găsită în unitatea segmentară a măduvei, care inervează un anumit teritoriu visceral și cutanat. Mackenzie atribuie schimbu-

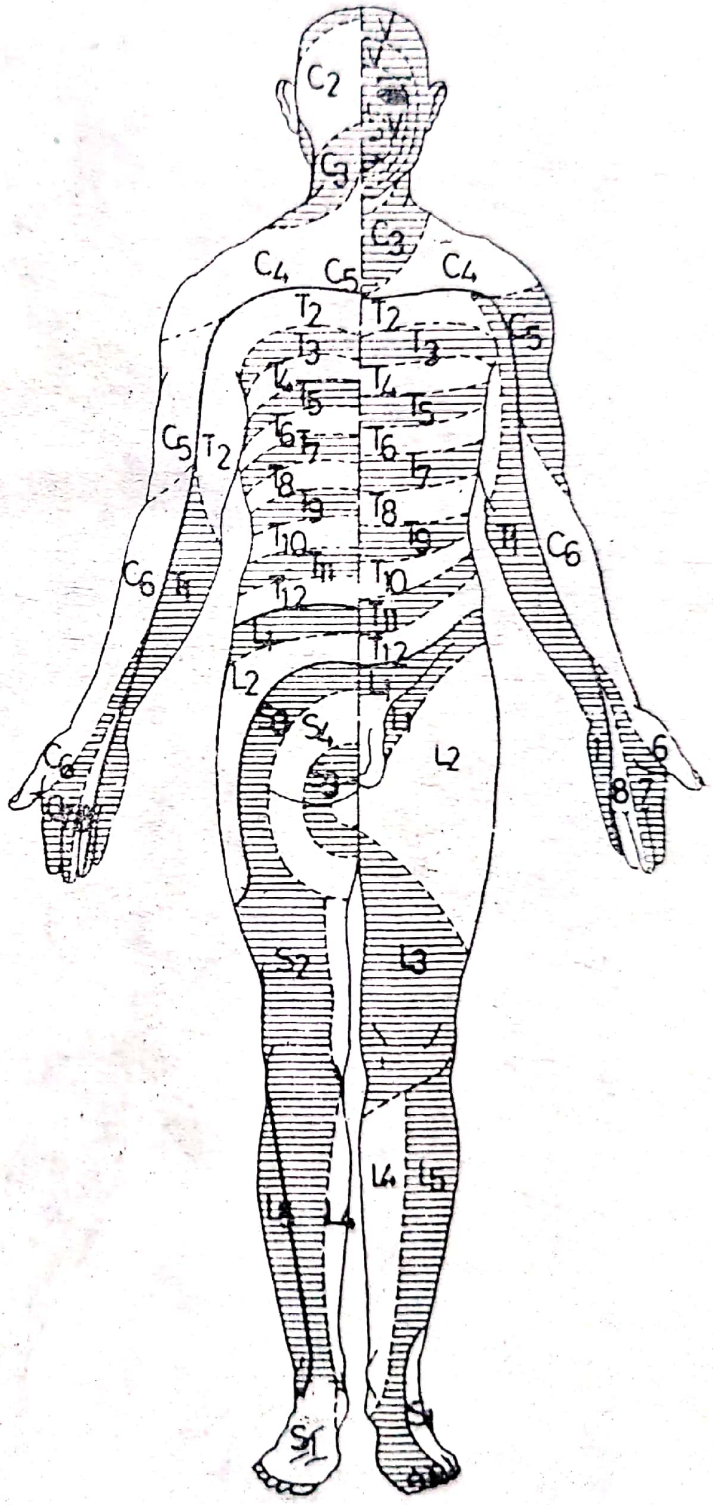


Fig. 4.2. Dermatoamele și distribuția radiculară.

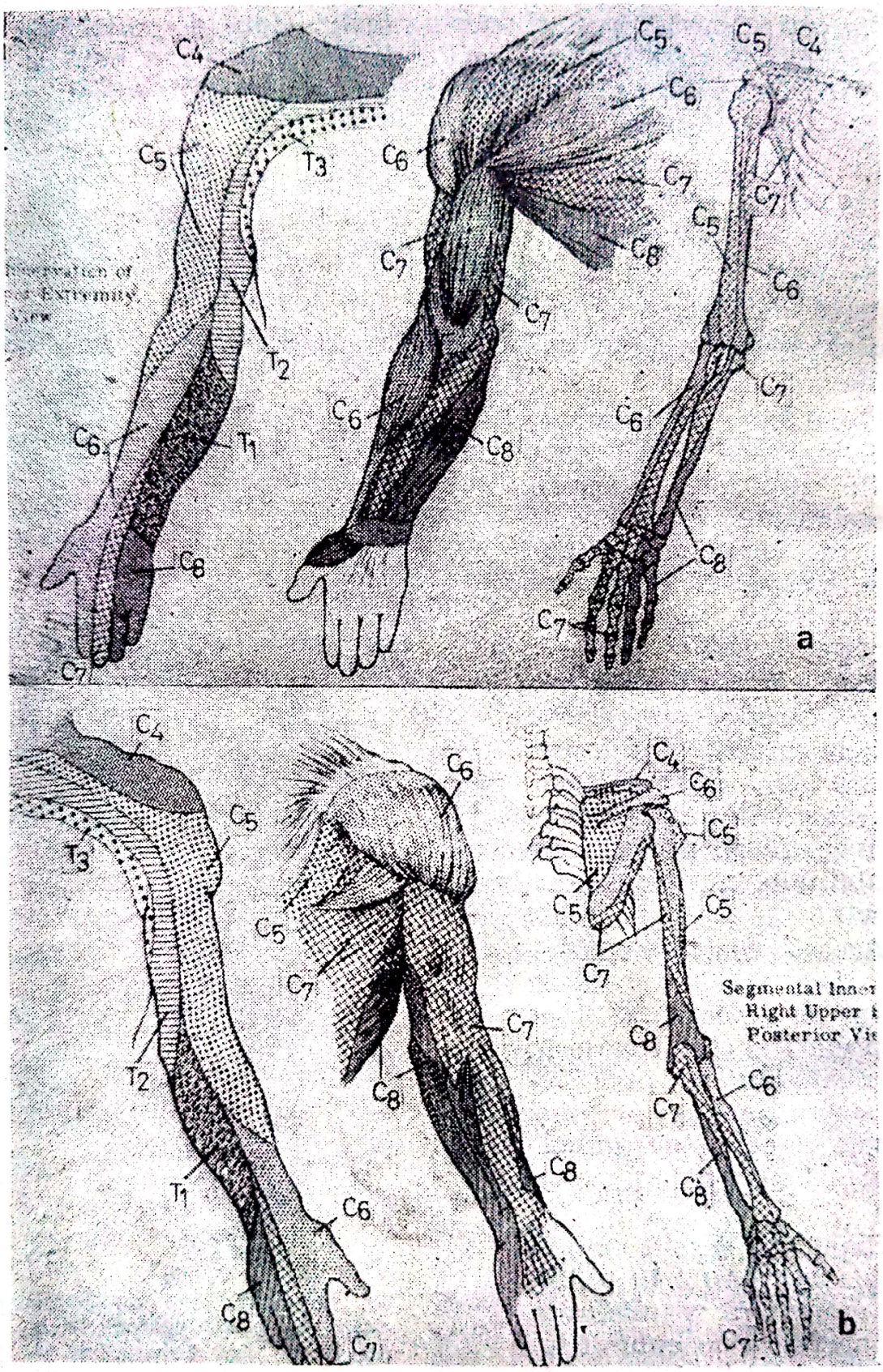
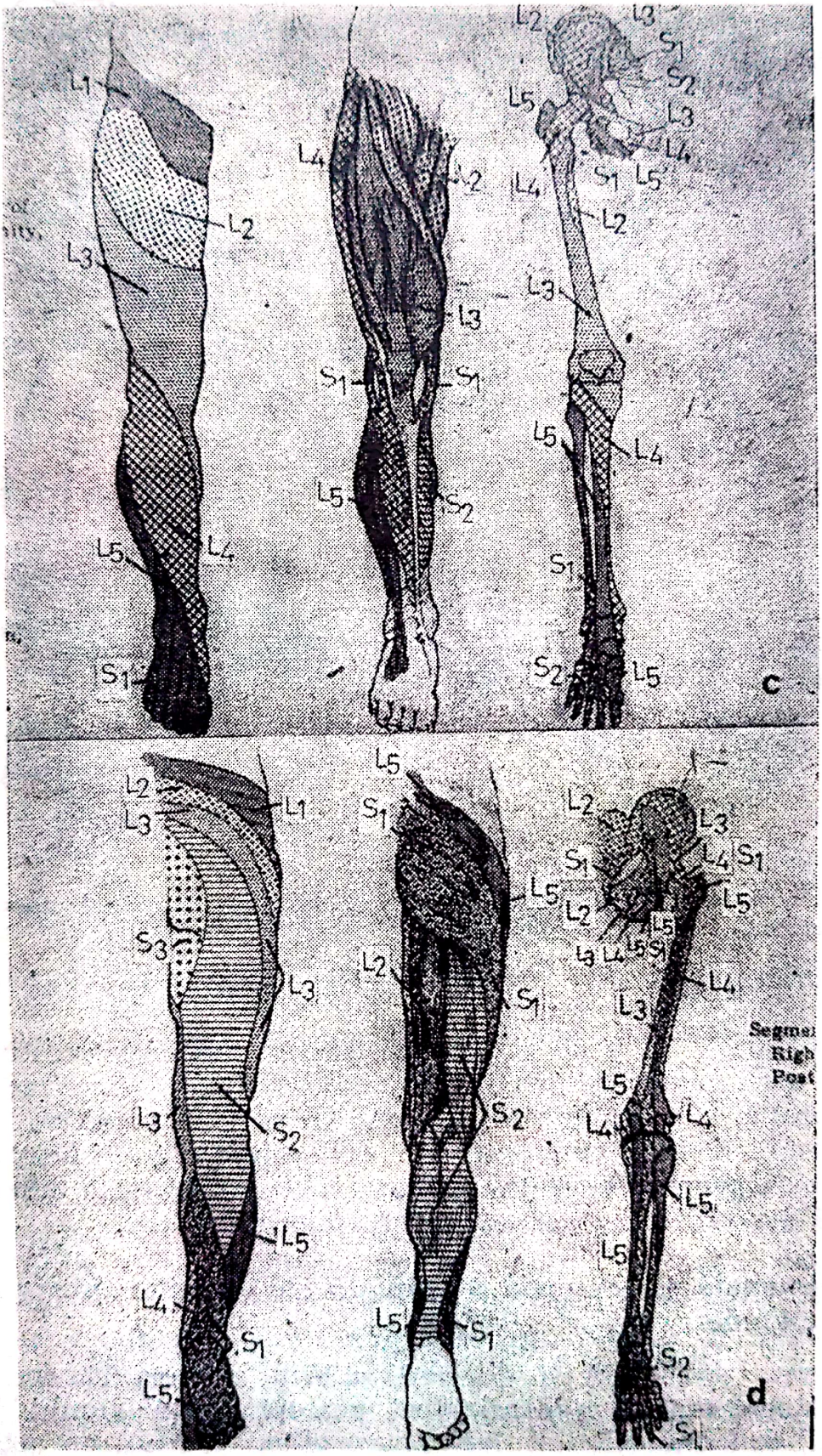


Fig. 4.3. **Distribuția senzitivă radiculară pentru piele, mușchi și periost a, b**

Scanned with OKEN Scanner



pentru membrul superior, c și d pentru membrul inferior

Scanned with OKEN Scanner

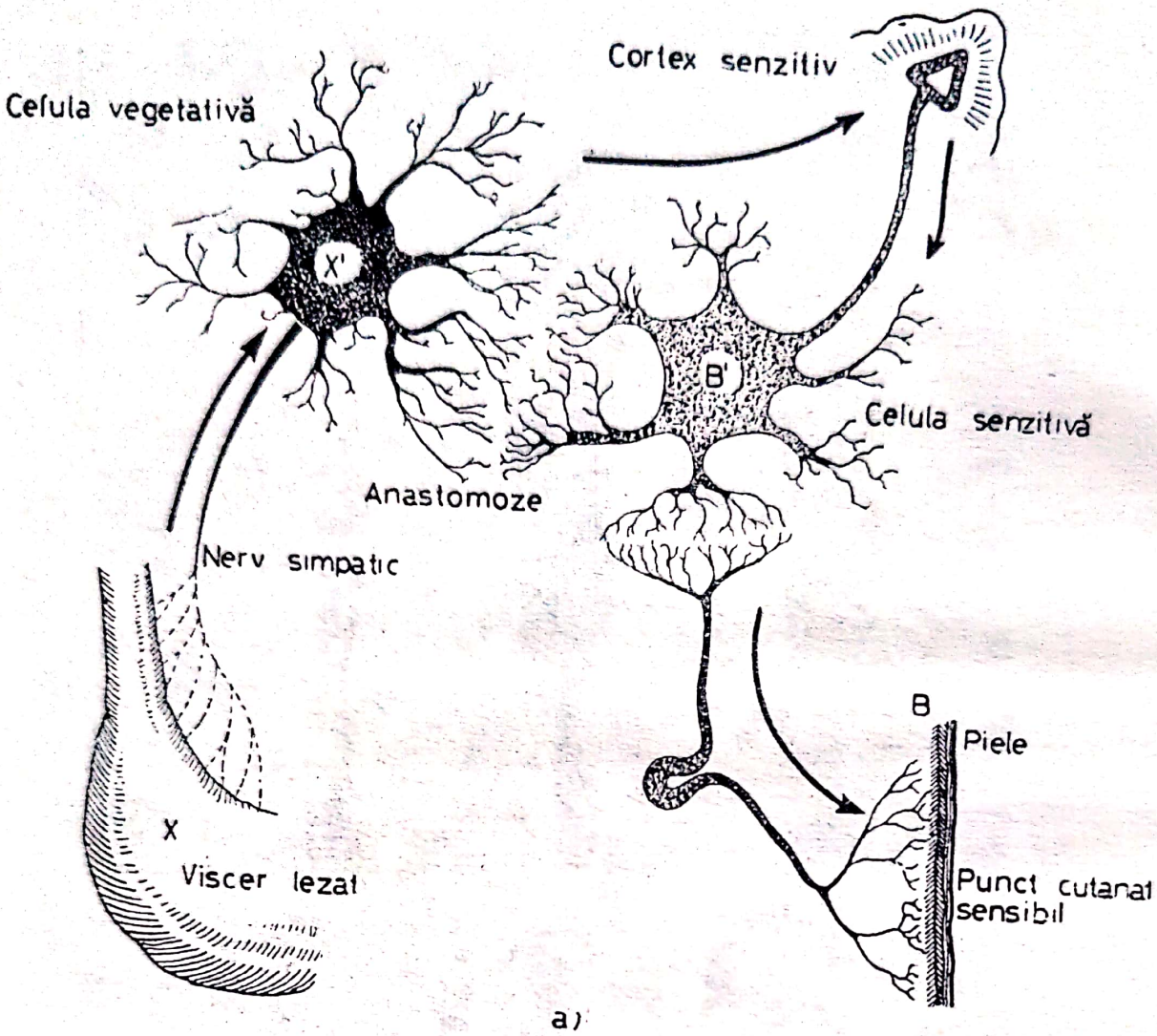


Fig. 4.4. Reflexul viscerosenzitiv descris de Makensie a) influxul organo-neuro-cutanat.

rile de informaţii dintre centrii nervoşi somatici şi viscerali prin apariţia unui „focar iritabil".

Impulsurile viscerale sînt descărcate în prezenţa acestui „focar iritabil" spre neuronii senzitivi talamo-corticali, care proiectează falsa senzaţie, în dermatomul sau zona Head, corespondent.

Fenomenul este cunoscut sub denumirea de „reflex viscero-senzitiv". Acţiunea reciprocă (somato-viscerală), poate bloca calea senzitivă ducînd la interceptarea percepţiei viscerale.

4.2. Fenomenele de proiecţie şi referinţă ale durerilor viscerale şi profunde

Durerea proiectată şi durerea referită reprezintă două fenomene distopognozice, care transferă percepţia unui stimul dureros, în ţesutul sau organele corelate neuroreflex cu locul de acţiune al acestuia.

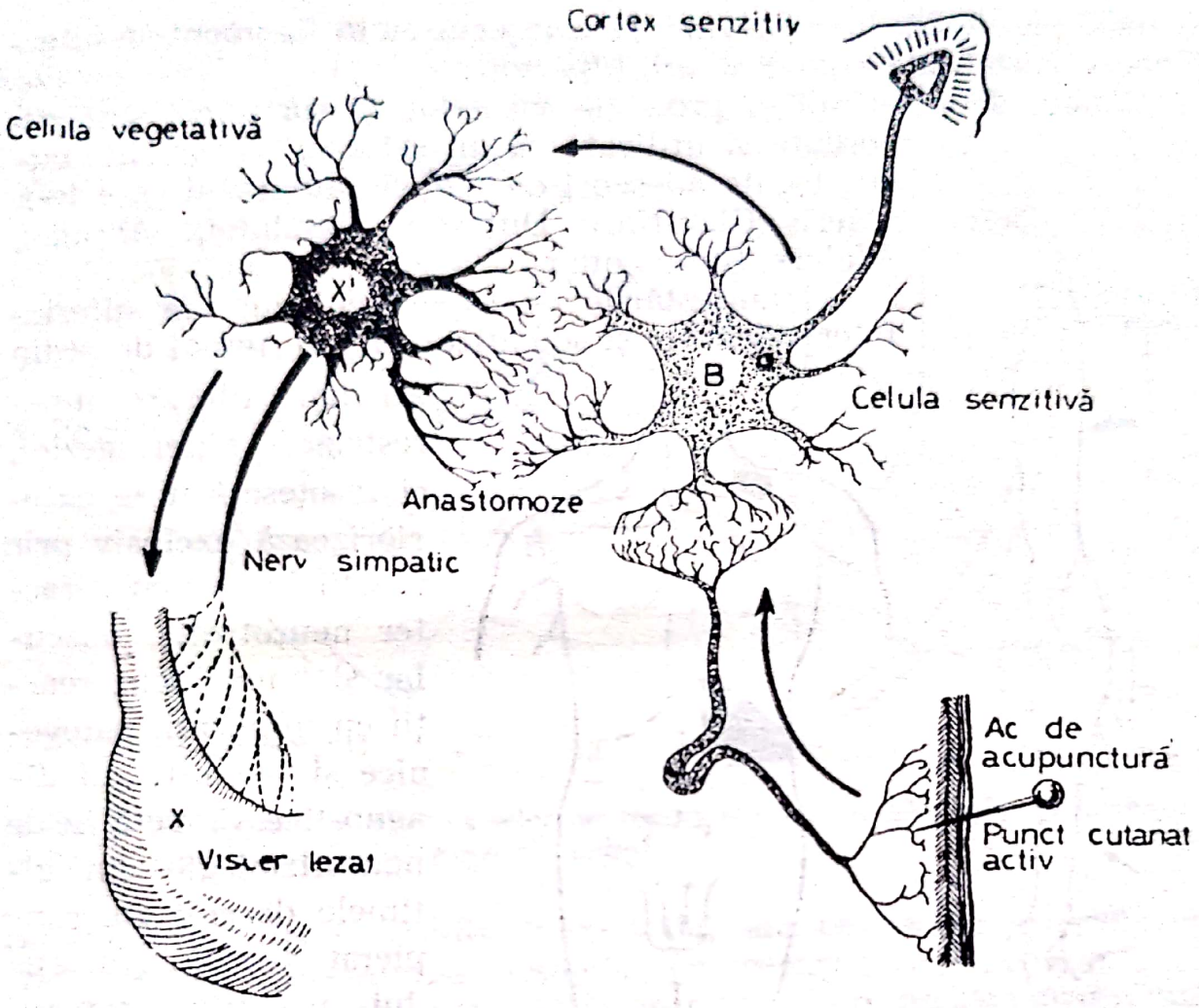


Fig. 4.4. b) influxul cutaneuroorganic *(ipoteza lui Fuye).*

Fig. 4.5. Legea proiecției se definește prin excitarea senzitivă produsă de un stimul algogen, ce acționează pe căile senzitive și care face să apară o senzație dureroasă, localizată topografic la extremitatea distală a căilor excitate (de exemplu, sciatalgia produsă prin compresie radiculară).

Fig. 4.6. Durerea referită este durerea care apare la distanță față de locul acțiunii stimulului algogen, în țesuturi care nu au inervație comună și se datorează unor legături nervoase funcționale, intranevraxiale, între centrii senzitivi din teritoriul stimulat și centrii senzitivi cutanați (exemplul referinței durerii în angorul cardiac, colica biliară).

Fenomenele de proiecție și referință aparțin în aceeași măsură teritoriilor viscerale ca și celor somatice profunde. Este clasică experiența lui Lewis și Kellgreen, care au obținut dureri de referință

asemănătoare colicelor viscerale, prin injectarea în ligamentele interspinoase vertebrale a unor soluţii hipertone.

Zonele de referinţă şi proiecţie viscerale şi somatice, sînt cunoscute şi utilizate ca un criteriu diagnostic clinic, legate adeseori de numele autorului care le-a descris (Chauffard, Dujardin, Dieulafoix, Abrams, Waleix, Iliescu etc.).

Manifestările de raport cutanat ale suferinţelor viscerale şi somatice sînt nu numai de ordin senzitiv (durere, hiperestezie, hiperalgezie), ci însoţesc sau se exteriorizează exclusiv prin reacţii locale, cu caracter neurotrofic, vascular şi imunologic, reacţii cu implicaţii patogenice şi semnificaţii diagnostice. Cercetările de neurofiziologie din ultimele decenii au completat teoria „focarului iritabil" propusă de Mackenzie, cu o teorie susţinută de argumente experimentale.

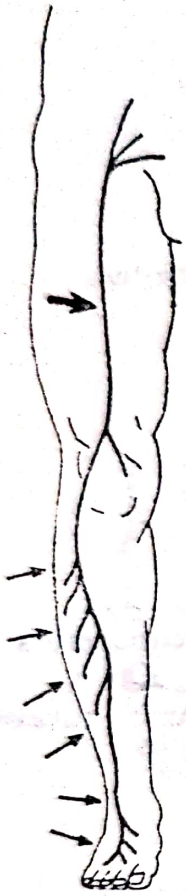


Fig. 4.5. Durere proiectată în nevralgia sciatică.

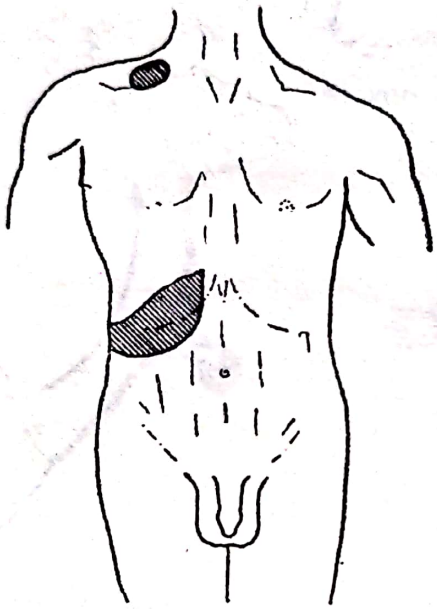


Fig. 4.6. Zone dureroase prin fenomenul de referinţă în colica biliară.

4.3. Teoria „convergenţă — proiecţie"

Fig. 4.7. Existenţa unor cîmpuri alăturate de neuroni somatici şi viscerali, dovedită anatomic la nivelul tuturor staţiilor căilor nervoase senzitive, face posibilă difuzarea reciprocă a excitaţiei apărută la un moment dat într-unul din cele două cîmpuri. Aceste teritorii alcătuiesc „plaje funcţionale de convergenţă". Există, de asemenea, centrii nervoşi comuni, spre care converg aferenţele viscerale şi somatice, denumite „plaje anatomice de convergenţă".

În condiţiile a două cîmpuri neuronale vegetative şi somatice apropiate, prin excitarea unuia din ele, se pot realiza, în funcţie de intensitatea, durata şi ritmicitatea excitaţiei, fenomene de inducţie negativă sau pozitivă.

Scanned with OKEN Scanner

Prin creșterea excitației sau prin aferentare multiplă, crește numărul neuronilor centrali excitați, extinzîndu-se astfel, influența cîmpului neuronal respectiv. Stimulii senzitivi puternici pot declanșa

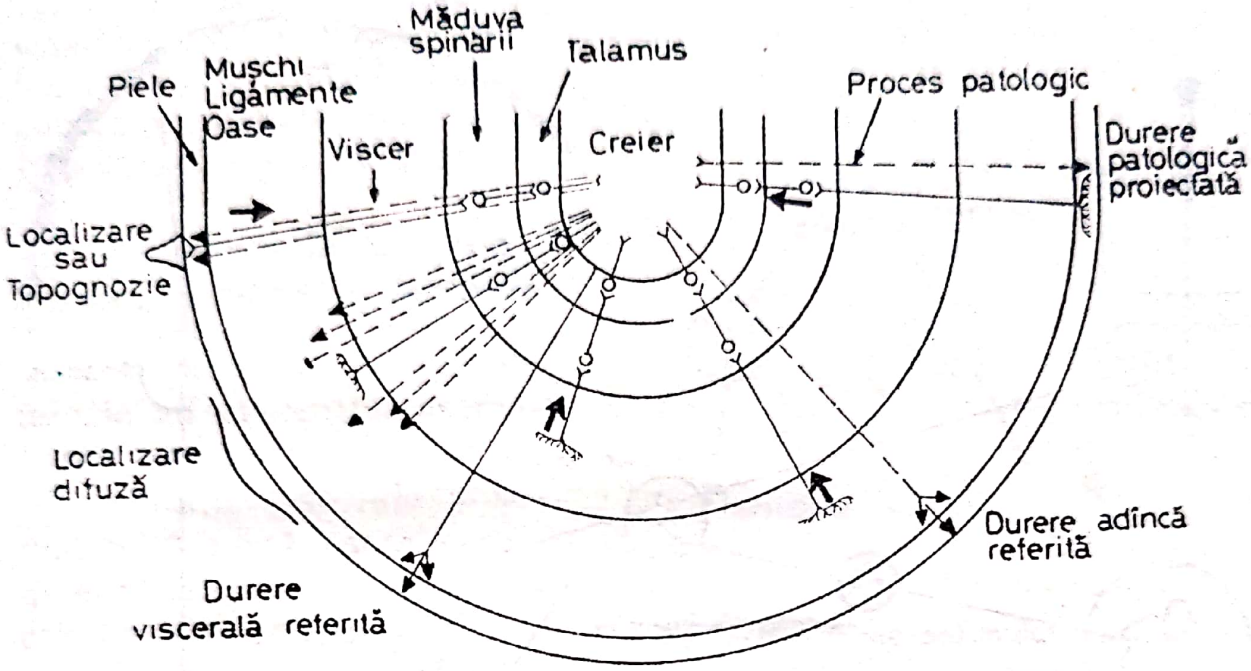


Fig. 4.7. Diagramă a mecanismelor de raport somatic al diferitelor fenomene dureroase *(după Ruch și Fulton).*

reflexe antagoniste (inhibiție-excitație) sau pot bloca prin ocluzie transinaptică transmiterea mesajelor pe aceeași cale nervoasă.

Fig. 4.8. Starea de excitație într-un cîmp neuronal diminuă excentric, acesta fiind înconjurat de o zonă în care excitația se află sub limita prag a descărcării impulsurilor.

Suprapunerea a două zone de excitație subliminală, somatică și viscerală, poate ridica valoarea excitației peste pragul liminal, declanșînd reflexe. Se poate explica prin acest mecanism eficiența unor stimuli de mică intensitate care acționează asupra unui centru nervos determinat.

Fig. 4.9. Excitațiile viscerale și somatice ajung la nivelul centrilor de convergență, fie direct (calea paucisinaptică) fie prin colateralele căii senzitive (calea multisinaptică). La nivelul neuronilor de convergență, senzația viscerală poate fi raportată sistemului spinotalamic, prin proiecție dermatomerică, sau în cazul unui stimul somatic corespunzător, blocată printr-un fenomen analog inhibiției reciproce sau ocluziei.

Plaje de convergență anatomică se găsesc într-o serie de formațiuni cerebrale : în lobul olfactiv, hipocamp, girus-cinguli, circumvoluțiunea orbitară, în zone imprecis localizate din „creierul vegetativ

al lui Fulton" într-o serie de relee funcționale, importante ca : tegmentum median, o parte a nucleului roșu, în talamus, în hipotalamus în nucleul caudat și cerebel (Rougiere și Fobre 1961).

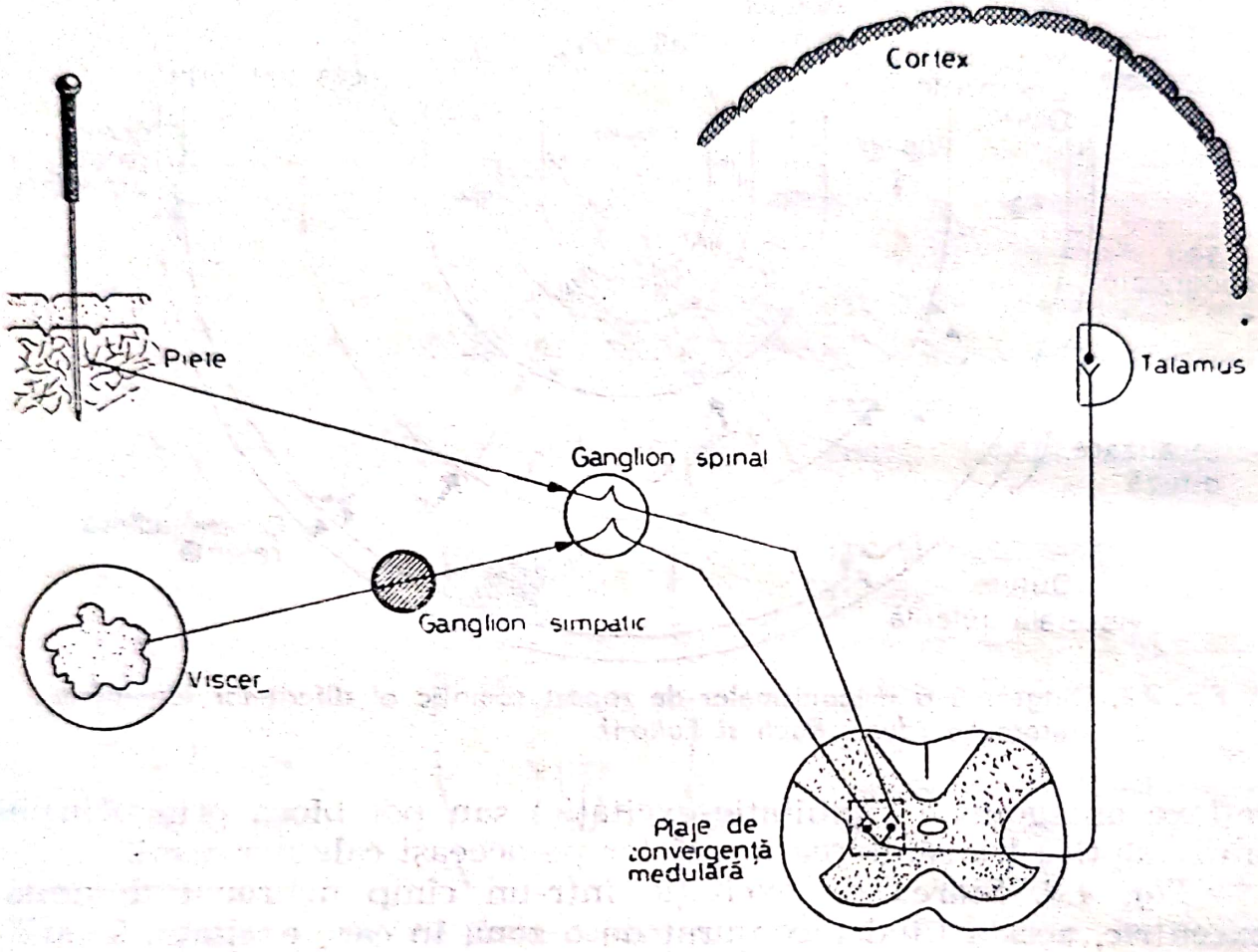


Fig. 4.8. Explicarea durerii referite în fenomenul de convergență medulară.

Numeroase unități ale formației reticulare alcătuiesc plaje anatomice sau funcționale, de convergență viscero-somatică.

4.4. Principiul „căii comune"

La nivelul fiecărei stații neuronale, în drum spre centrii talamo-corticali, sînt concentrate numeroase aferențe senzitive, în așa fel încît calea senzitivă principală însumează într-un singur axon, informații periferice provenite din teritorii de inervație diferită. Topognozia informațiilor diminuă, pe măsură ce ele sînt concentrate într-un singur axon. Se explică astfel de ce chiar prin calea paucisinaptică, la aceiași neuroni corticali pot ajunge informații viscerale și somatice.

Scanned with OKEN Scanner

Zona receptoare senzorială, pe cortex, a nervului splahnic, se găsește pe cortexul somato-senzorial și se suprapune perect pe ariile pentru membrele superioare și inferioare.

Raportul dermatomeric este complicat astfel prin legături funcționale între organele anatomice îndepărtate (de tipul viscer-membru).

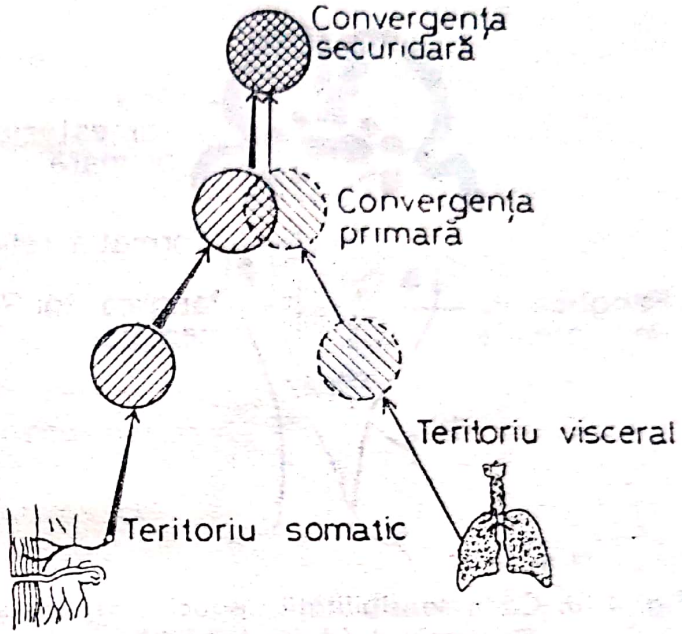


Fig. 4.9. Schema mecanismului „convergență proiecție".

4.5. Argumente în favoarea teoriei „convergență-proiecție"

Cercetările de neuro-histologie au evidențiat asemănarea perfectă între căile sensibilității viscerale și somatice. Această asemănare a determinat pe unii autori să considere aferențele senzitive ale sistemului nervos vegetativ ca integrate într-un sistem senzorial comun viscero-somatic (Laborit 1950).

Numărul aferențelor periferice depășește cu mult numărul fibrelor din tractul spinotalamic medular, astfel încît o primă fuzionare a celor două sensibilități și a fibrelor provenite de la nivele diferite ale măduvei spinării pot fi găsite segmentar și intersegmentar.

Conducerea impulsurilor viscerale la scoarță este condiționată de fibrele aferente somatice. Astfel, un șoc aplicat nervului splahnic care produce un răspuns cortical maxim cînd este singur, poate fi anihilat pînă la dispariție dacă este precedat de un șoc aplicat fibrelor aferente somatice.

Amassian (1951), făcînd cercetări prin metoda potențialelor evocate, a făcut remarca deosebit de importantă, că ariile somestezice corticale pot fi stimulate atît de stimulii somatici cît și de stimuli vegetativi viscerali, aparținînd aceluiași segment medular.

Această constatare stabilește identitatea dintre viscerotom și dermatom, iar autorul citat propune denumirea ariilor somestezice, ca arii „somato-viscerale".

Pe lîngă organizarea topografică, mai mult sau mai puțin riguroasă, întîlnită pe cortexul senzitiv și în talamus, se găsesc arii și nuclei de asociație în care proiecțiile viscerale și somatice se fac

difuz și nediferențiat, ca de exemplu în ariile de asociație din lobul parietal posterior.

Experiențele lui Starzl, Taylor și Magoun (1951) prin derivarea din formația reticulată a unor potențiale produse de diverși stimuli senzitivi și senzoriali, au arătat că de la căile specifice există derivații în formația reticulată, hipotalamus și nucleul ventro-median al talamusului. Subtratul anatomic în transmiterea excitațiilor senzitive și somatice, prin formația reticulată, este același existînd fenomenul de convergență ocluzivă.

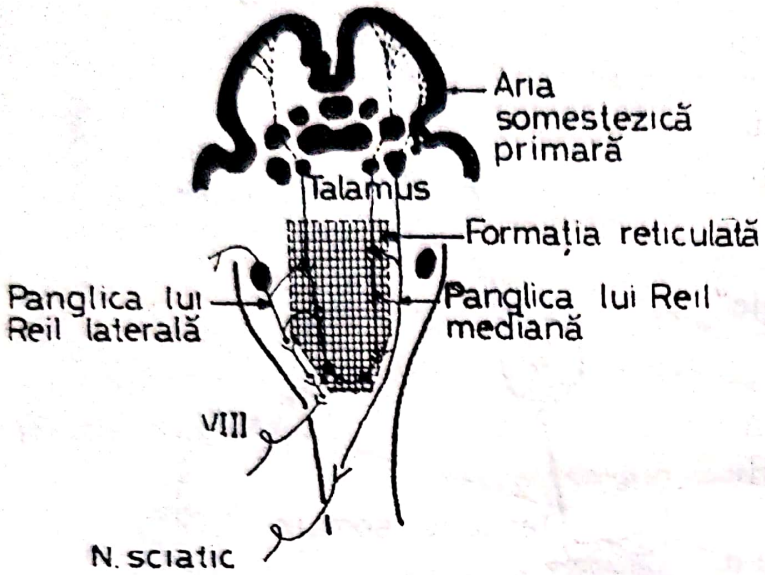


Fig. 4.10. Căile sensibilității „pauci sinaptice și multisinaptice" *(după Laborit).*

Fig. 4.10. Excitațiile viscerale care se transmit pe calea nervului splahnic, prin formația reticulată, ajung pînă la hipotalamusul caudal. Dell (1957) situează principalele plaje de convergență viscero-somatice în partea mediană a tegmentului mezencefalic, pînă în subtalamus, partea caudală a talamusului și nucleul ventral al talamusului. Același autor demonstrează că excitațiile senzitive plecate de la interoceptorii viscerali, se proiectează în talamus și pe scoarța cerebrală, prin căi cu organizare analogă cu aceea a marilor căi aferente senzitive. În toate etajele sistemului nervos, mesajele viscerale aferente sînt derivate spre formații comune sistemelor somatice și viscerale. Semnificațiile acestor derivații — de la calea directă — pot fi atribuite funcției de discriminare senzitivă, prin modularea activității corticale de către descărcările sistemului activator ascendent, într-o activitate adecvată stării de reactivitate neurovegetativă.

Moruzzi (1954) a demonstrat că această convergență afectează numai unele din unitățile reticulare, ele funcționînd fracționat, în mod normal și fuzionînd într-una singură, atunci cînd sînt activate de o aferentare senzitivă intensă.

Scanned with OKEN Scanner

4.6. Considerații de ordin patogenetic și terapeutic

În condiții patologice, corelațiile viscero-cutanate îmbracă două aspecte importante: unul cuprinzînd mecanismele patogenetice cu caracter reflex cu punct de plecare somatic, iar celălalt tradus prin modificări cutanate, care apar cu caracter constant în suferințele viscerale. Patologia corelativă cunoaște numeroase forme de manifestare clinică. Visceropatiile vertebrogene, sau sindroamele Gutzeit reprezintă tulburări funcționale, uneori mergînd pînă la stadiul lezional, secundare unui afect somatic.

Fig. 4.11 Afecțiunile neuro-cutanate de tipul zonei zoster, sau leziunile herpetice, pot fi însoțite de leziuni în inervația viscerală-segmentară, evidențiate prin examenul histologic sau clinic. Se poate ilustra cu un caz de observație personală, cu ileus dinamic secundar unei zone zoster.

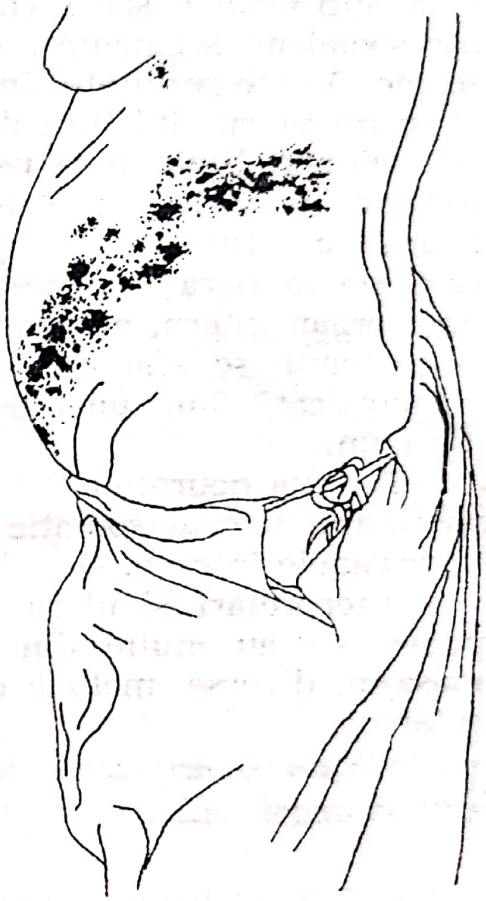


Fig. 4.11. Zona zoster cu ileus dinamic secundar.

Interesante din punct de vedere diagnostic sînt modificările de ordin vascular, tropic și imunologic, modificări care apar în timpul unor suferințe viscerale și pe care le-am denumit cu prilejul unor cercetări clinice și experimentale: „reacții cutanate de zonă".

În numeroase îmbolnăviri viscerale (Dumitrescu 1963) s-au remarcat apariția pe piele, pe lîngă hiperestezia în zonele Head, a unor infiltrații dermale, de cele mai multe ori localizate la nivelul punctelor active ale pielii, descrise de autorii japonezi (Rokouro Foujita — „papulă — punct"), ele sînt constituite din infiltrații ale dermului profund, cu elemente celulare, secundar unei ischemii locale reactive (Ishigawa).

Au fost publicate în literatură numeroase articole asupra termografiei, lucrări care propun explorarea modificărilor termice cutanate în zonele de corelație viscero-cutanate ca metodă de diagnostic. Se cunosc, de asemenea, lucrări asupra leucogramei segmentare (Țurai 1956) în diagnosticul afecțiunilor inflamatorii viscerale (apendicită, colicistită, etc.).

Scanned with OKEN Scanner

Într-o serie de cercetări anterioare, am reușit să demonstrăm (Dumitrescu, Isaia) apariția unor manifestări alergice de tip întîrziat, mai pronunțate în dermatomul corespondent unei leziuni tuberculoase. De asemenea la bolnavii și animalele sensibilizate cu diferiți antigeni microbieni, am evidențiat creșterea imunoglobulinelor și a anticorpilor specifici, în omogenatele de derm din teritoriul corespondent segmentar, comparativ cu tegumentul altor dermatoame. Aceste rezultate sînt concordante cu cercetările lui Bedsredka și cu cercetările lui Hoff de imunizare segmentară.

Ditmar, bazîndu-se pe concepția unității filogenetice între viscerotom, neurotom și biotom, unități care condiționează funcțiunea neurală a segmentului corporal, a creat medicina neurotopică. Ideea care stă la baza interpretării sale este faptul că, la îmbolnăvirea unui organ intern, nu numai acesta, dar și neurotomul, miotomul și dermatomul se află într-o stare de iritare și reacție care poate fi diagnosticată din punct de vedere al intensității și al întinderii ei (Crăciun).

Terapia neurotopică urmărește ca prin excitații distincte asupra sistemului nervos somatic sau vegetativ să se influențeze terapeutic organele interne.

Interpretări similare — dar care depășesc cadrul acestei expuneri — au multe din metodele stimuloterapice cunoscute ca: masajul, diverse metode de fizioterapie sau terapia prin iritație cutanată.

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

5. PUNCTUL ACTIV ŞI MERIDIANUL

Acupunctura îşi realizează acţiunea prin stimularea unor puncte determinate pe suprafaţa pielii care în acelaşi timp reflectă suferinţele din ţesuturile şi organele profunde. Aceste puncte sînt cunoscute în medicină ca „puncte active ale pielii". Ele se găsesc răspîndite pe suprafaţa învelişului cutanat de-a lungul a 14 linii denumite convenţional meridiane.

Numărul total de puncte descrise de acupunctura veche depăşeşte 750 dar în practica curentă se utilizează aproximativ numai 120.

5.1. Denumirea punctelor şi meridianelor

Se descriu 12 meridiane perechi şi două trasee impare care sînt dispuse în axul longitudinal al corpului, avînd legături între ele prin linii şi puncte de conexiune.

Meridianele sînt legate funcţional de principalele organe purtînd, în concepţia tradiţională, energia acestora. Din această consideraţie meridianele poartă denumirea organului ale cărei funcţii le reprezintă.

Acupunctura veche descrie 6 meridiane *iang* şi 6 meridiane inn. Acestea sînt :

Meridianele *iang*	Meridianele *inn*
1. Intestinul gros (Ig)	Pulmon (P)
2. Stomac (St)	Splină-pancreas (Sp)
3. Intestin subţire (Is)	Inimă (I)
4. Vezică urinară (V)	Rinichi (R)
5. Cele 3 focare (Foc.)	Circulaţie-sexualitate (Vs)
6. Veziculă biliară (Vb)	Ficat (F)

Cele două trasee neperechi sînt : vas guvernor (Tm) situat posterior şi vas de concepţie (Jm) situat anterior, ambele pe linia mediană.

Aceste denumiri au intrat în medicina europeană după descrierea franceză. Autori din diferite ţări în care se practică acupunctura utilizează fie denumirea în limba chineză fie diferite transcrieri, care-i deformează pronunţia iniţială.

Punctele active sînt localizate pe traiectul meridianelor şi poartă diferite denumiri simbolice în limbile orientale, în chineză, japoneză, coreană şi vietnameză.

Punctele sistematizate de acupunctură care se găsesc plasate pe meridiane sînt în număr de 361 cărora li se adaugă aproximativ 20 de puncte utilizate de diferite şcoli de medicină tradiţională.

Au mai fost descrise încă aproximativ 310 puncte cu diferite alte localizări în afara meridianelor tradiţionale. Localizarea punctelor şi chiar numărul lor diferă la diferite şcoli de acupunctură tradiţională.

Astfel japonezii recomandă numeroase puncte plasate în afara meridianelor tradiţionale. Pentru fiecare meridian se descrie un număr diferit de puncte care variază între 9 (pentru meridianul inimii) şi 67 (pentru meridianul vezicii urinare).

În diferite ţări europene denumirea punctului se face prin adăugarea la numele meridianului numărul punctului respectiv în sensul meridianului tradiţional (ex. 7 Inimă (I) 7, Coeur (C), 7 Herz (H) 7, Heart (H).

Datorită extinderii pe care a avut-o în ultimii ani practica acupuncturii, a devenit necesară adoptarea unor denumiri standardizate cu recunoaştere internaţională.

Comitetul japonez pentru puncte şi meridiane a propus transcrierea tuturor denumirilor iar prescurtarea numelui meridianelor să fie făcută cu cifre romane de la I la XIV (1965).

Punctele de acupunctură conform standardizării sînt scrise înainte sau după numărul meridianului cu cifre arabe. Ordinea lor este următoarea :

I.	CIRCULUS MERIDIANI	POLMONIS	1—11
II.	„ „	INTESTINII CRASSI	1—20
III.	„ „	VENTRICULI	1—45
IV.	„ „	LIENLS	1—23
V.	„ „	CORDIS	1— 9
VI.	„ „	INTESTINI TENIUS	1—19
VII.	„ „	VESICAE URINARIAE	1—67
VIII.	„ „	RENIS	1—27

Scanned with OKEN Scanner

IX.	„	„	PERICARDI	1— 9
X.	„	„	TRES FOCI VIGORIS	1—23
XI.	„	„	VESICAE FELLEAE	1—44
XII.	„	„	HEPATIS	1—14
XIII.	„	„	PULSUS GUBERNATORIS	7—26
XIV.	„	„	PULSUS CONCEPTIONIS	1—24

Aceste denumiri standardizate ale meridianelor şi punctelor sînt acceptate de majoritatea autorilor moderni şi prezintă marele avantaj al unei posibilităţi de asimilare internaţională pentru diferite ţări în care se practică acupunctura.

Simbolurile pe care le utilizăm în cartea noastră au respectat acest principiu de notare, în ordinea prezentată în tabel. În tabelul anexat la sfîrşitul cărţii prezentăm corespondenţa denumirii punctelor şi meridianelor în principalele limbi extrem orientale şi europene precum şi denumirea punctelor utilizate de diferiţi autori europeni.

5.2. Clasificarea tradiţională a punctelor active

În concepţia tradiţională sînt descrise după semnificaţia lor funcţională mai multe categorii de puncte cu funcţiuni speciale.

Puncte de comandă. În categoria punctelor de comandă sînt incluse :

— puncte de tonifiere a căror acţiune conduce la o stimulare a organelor dependente de acestea. Cele 12 puncte de tonifiere sînt : I—9, II—11, III—41, IV—2, V—9, VI—3, VII—67, VIII—7, IX—9, X—3, XI—43, XII—8.

— punctele de sedare (dispersie) a căror acţiune constă în diminuarea funcţiilor organelor corelate de meridianul respectiv. Punctele de sedare sînt : I—5, II—2, III—45, IV—5, V—7, VI—8, VII—65, VIII—1, IX—7, X—10, XI—38, XII—2.

— punctele de origine sînt punctele din care pleacă meridianul şi au o acţiune ambivalentă de tonifiere cu dispersie şi se asociază primelor două caractere de puncte complementar. Punctele de origine sînt : I—9, II—4, III—42, IV—3, V—4, VI—VII—64, VIII—3, IX—7, X—4, XI—40, XII—3.

— punctele de legătură conectează meridianele între ele. Legăturile sînt realizate între punctele de origine ale unui meridian cu punctele de legătură ale celuilalt. Punctele de legătură sînt : I—7, II—6, III—40, IV—4, V—5, VI—7, VII—58, VIII—4, IX—6, X—5, XI—37, XII—5.

Scanned with OKEN Scanner

— punctele de asentiment. Au localizare segmentară în raport cu organul pe care-l reprezintă pe meridianul vezicii urinare și la fel ca și punctele de alarmă reflectă suferințele organului corelat. Punctele de asentiment sînt : VII—13 pentru pulmon, VII—25 pentru intestin gros, VII—21 pentru stomac, VII—20 pentru splină pancreas, VII—15 pentru inimă, VII—27 pentru intestin subțire, VII—28 pentru vezica urinară, VII—23 pentru rinichi, VII—14 pentru circulație și sexualitate, VII—22 pentru cele trei focare, VII—19 pentru vezica biliară, VII—18 pentru ficat.

— Punctele de alarmă sînt puncte situate pe același meridian sau alt meridian care devin sensibile spontan la suferințele unui organ sau în tulburările energetice ale meridianului care-l reprezintă. Punctele de alarmă sînt : pentru pulmon I—9, pentru intestinul gros III—25, pentru stomac XIV—12, pentru splină pancreas, XII—13 pentru inimă, XIV—14 pentru intestin subțire XIV—4, pentru vezica urinară XIV—3, pentru rinichi XI—25 pentru circulație sexualitate VIII—11, pentru cele trei focare XIV—5 pentru vezicula biliară, XI—26, pentru ficat XII—14.

Puncte cu acțiuni particulare

Punctele complementare de asentiment au o corespondență și acțiune limitată. Sînt utilizate în sedarea durerilor, spasme și contracturi (cu caracter de dispersie și în paralizii cu caracter de tonifiere). Aceste puncte sînt : XIII—2, asentimentul regiunii lombare, VI—10 regiunea scapulară, VII—16 ai centrilor vitali, VII—17 al diafragmei, VII—26 al punctului XIV—4, VII—24 al punctului XIV, VII—30 al sfincterilor, II—15 pentru jumătatea superioară a corpului.

— Puncte de legătură particulare. Sînt puncte care conectează între ele meridianele și sînt în legătură cu anumite funcțiuni. Aceste puncte sînt : I—9, (sîngele arterial) ; XI—31 (mușchi) ; XII—13 (cele 5 organe inn) ; XIII—12 (cele 5 organe iang) ; XIV—17 (energia respiratorie) ; VII—17 (circulația venoasă) ; VII—11 (sistemul osos) ; XI—33 (măduva osoasă) ; III—32 (circulația arterială și venoasă) ; XIII—14 (legătura între cele 6 meridiane iang) ; XIII—20 (legătura între cele 6 meridiane iang).

Puncte de schimb energetic al organismului cu energia mediului. (Ferestrele cerului)

Aceste puncte sînt în număr de cinci : III—9, II—18, X—16, VII—10, I—3, sînt indicate într-o serie de afecțiuni vegetative și ale sistemului nervos central.

Alte puncte cu acţiuni speciale sînt punctele care, pe lîngă corelaţiile cu un anumit organ, au acţiuni cu caracter sistemic general asupra circulaţiei reactivităţii neurovegetative, metabolismelor etc.

5.3. Structura punctelor şi meridianelor

Primele confruntări între medicina europeană şi medicina tradiţională chineză au căutat substratul morfofuncţional al punctelor active.

Cercetările făcute de renumitul anatomist Rouviere nu au dus la evidenţierea niciunei structuri deosebite la nivelul punctului activ.

Vogralik şi Podsibiakin (1953) au deosebit din punct de vedere al legăturii anatomice cu formaţiunile corespondente histologic trei categorii :

1. punctele piele-nervi
2. punctele motoare şi musculotendinoase
3. punctele vase-nervi.

Podsibiakin (1962) situează punctul la locul de pătrundere al filetelor nervoase sau a fasciculului vasculonervos din ţesutul subcutanat în dermul profund şi superficial.

Acul introdus experimental a fost găsit de autorul menţionat în vecinătatea unor filete nervoase.

Stievater (1951) a găsit sub învelişul cutanat la nivelul punctelor active numeroase anastomoze arteriovenoase şi filete nervoase.

Puncte asemănătoare celor descrise la om au fost evidenţiate şi la plante pe limbul frunzelor (Gaikin 1957). Ele au fost găsite la toate animalele pe scara dezvoltării filogenetice ; numărul lor crescînd progresiv cu evoluţia biologică a organismelor (Adamenco 1973).

În anul 1963 Bong-han anunţa descoperirea unui sistem corpuscular conectat prin intermediul unor canale de legătură (sistemul Kyungrak). Acest sistem după descrierea autorului este constituit astfel : Corpusculii sînt distribuiţi la suprafaţa pielii şi în profunzime corespunzînd punctelor active ale pielii. Ei au formă ovalară cu un diametru longitudinal de la 1—3 mm şi lateral de 0,5—1 mm.

Fig. 5.1. În interiorul corpusculului au fost evidenţiate celule cromofine şi alte structuri celulare diferenţiate. În interiorul organismului se găsesc corpusculi asemănători, în vecinătatea vaselor sanguine şi a organelor interne.

Corpusculii externi şi interni sînt uniţi între ei prin canale de legătură cu un diametru de 10—50 μ. În interiorul acestora

Fig. 5.1. Corpusculi și ductele descrise de Bong-han.

curge un lichid vîscos galben în compoziția căruia au fost găsiți în concentrații mari acizi nucleici (ADN 2.300 mg%, ARN 1.600 mg%).

În interiorul corpusculilor cantitățile de ADN și ARN sînt diferite (ADN 2.000 mg%, și ARN 330 mg%). Concentrații atît de mari a acizilor nucleici sînt necunoscute în alte organe și umori (comparativ ficat 153 mg%, splină 700 mg%, rinichi 119 mg%, sînge 35 mg%). Sistemul descris a fost găsit de autor atît la om cît și la animale de laborator.

Lucrările lui Bonk-han nu au fost confirmate pînă în prezent iar structurile descrise au fost atribuite unor artefacte de tehnică sau unor erori de interpretare.

Kellnner (1965) verifică minuțios cercetările lui Bonk-han fără să găsească formațiunile descrise de acest autor.

Au fost studiate histologic 24 de puncte : III, 1, 2, IV, 1 VII, 6 15 ; 27 III 36, 44 VI 15 precum și punctul *tsiou-oe* în afara meridianelor ; de ambele părți, două meridiane și zone neutre totalizînd un număr de 11.137 cupe histologice.

Cercetările au condus în schimb la o serie de constatări importante :

1. Densitatea terminațiilor receptoare la nivelul punctelor active, comparativ cu zonele fără puncte și meridiane este net superioară. În tabelul nr. 1 sînt prezentate numărul de terminații nervoase pentru 1 cm^2. de înveliș cutanat.

2. S-au găsit puncte care au numai receptori (III—44, XI—43,

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul nr. 1

Tipul terminațiilor nervoase	Punct activ	Zonă indiferentă	Meridian
Receptori + efectori	1,81	2,31	8,92
Receptori	3,06	12,80	
Efector	4,43	2,80	8,92
Corpusculi Meissner	11,63	2,80	
Corpusculi Krausse	4,16		
Glomuși	25,07		
Fibre izolate	5,38	2,82	8,92

VIII—6) și altele care au atît receptori cît și efectori (XII—1,2 IV—6).

3. Suprafața care revine unei singure terminații nervoase este foarte mică.

În tabelul nr. 2 sînt prezentate raporturile dintre suprafața cutanată și numărul de terminații.

Tabelul nr. 2

Tipul de receptori	Punct activ	Zonă indiferentă
Corpusculi Meissner	9,45	Suprafață foarte mare
Corpusculi Krauss	3,98 mm²	12,83 mm².
Efectori	16,9 mm²	Suprafață foarte mică
În general	2,88 mm²	12,83 mm²

Punctul activ poate fi considerat astfel o suprafață predominant receptoare.

Cercetări cu rezultate asemănătoare au fost făcute și în țara noastră. În structura punctelor active nu au fost găsite decît numeroase elemente nervoase : terminații receptoare, efectoare și fibre (Gheorghiu și colab., 1967).

Examene histologice la nivelul meridianelor nu au condus la evidențierea unor formațiuni histologice cu rol conductor (canale, țesut excitoconductor sau sistem lacunar) așa cum s-a presupus inițial.

Scanned with OKEN Scanner

Autorii japonezi sistematizînd meridianele şi traseele de legătură dintre ele au găsit că acestea corespund în majoritate unor muşchi fasci şi tendoane, orientîndu-se în sensul vectorului de forţă al acestora, sau sînt dispuse în apropierea unor traiecte vasculare şi căi limfatice (Fujita, 1963).

Există de asemenea, studii care suprapun traiectul meridianelor, nervilor cutanaţi şi terminaţiilor senzitive (Rusetki, 1963).

Importanţa constatării că punctele active ca şi meridianele nu au o structură deosebită a membranelor cu rol electric ale pielii este importantă pentru interpretarea genezei fenomenelor electrice cutanate.

Toate cercetările asupra punctelor şi meridianelor conduc la o constatare certă. Punctele active şi meridianele sînt în primul rînd entităţi funcţionale, iar din punct de vedere anatomic nu pot fi corelate decît cu o bogată inervaţie predominent receptoare.

Meridianele sînt trasee virtuale, rezultate din activitatea unor structuri anatomice învecinate.

5.4. Fiziologia punctelor şi meridianelor

Legătura punctelor active cu organele interne şi anumite structuri somatice profunde, a determinat pe numeroşi autori moderni să le atribuie o semnificaţie asemănătoare zonelor Head, realizate prin fenomenele de referinţă şi proiecţie ale durerii.

Dimensiunile mici ale punctului, care, aşa cum au arătat explorările electrice, nu depăşeşte 1—2 mm, diferenţiază punctele electrodermice de zonele întinse de referinţă Head.

Din punct de vedere funcţional, punctele active se disting de restul tegumentului prin următoarele caractere funcţionale : a) sensibilitate dureroasă şi la presiune crescută, b) temperatură locală crescută, c) circulaţie locală activă, d) proprietăţi electrice distincte (Podsibiakin, 1959).

În condiţii patologice aceste diferenţe se accentuează şi mai mult, punctele devin dureroase sau hiperestezice, iradiază puternic în infraroşu, circulaţia locală arată un proces de vasodilataţie circumscris punctului, diferenţele electrice se măresc mult, apar local procese de infiltraţie a dermului şi hipodermului, asemănătoare fenomenelor alergice.

Se poate vorbi de un punct activ funcţional şi de o stare patologică a sa.

Legătura punctelor active cu diferite organe interne a putut fi dovedită clinic şi experimental. Fiziologia a avut un sprijin important în acest sens în explorările electrice de suprafaţă.

Scanned with OKEN Scanner

Înregistrarea potenţialelor electrice în punctele active corelate cu organele interne demonstrează modificări electrice conjugate cu funcţiile acestor organe. Procesul fiziologic sau patologic într-unul din organele interne duce la fluctuaţii caracteristice ale potenţialului punctului corelat (Podsibiakin, 1959 ; Dumitrescu, Nicolau Golovanov 1967).

Organele interne pot fi legate de activitatea mai multor puncte sinergice sau cu activitate electrică disjunctă. Cuplarea funcţională poate fi sincronă, poate apare la perioade de timp diferite, sau urmează o curbă inversă una faţă de alta.

Observaţia că detectarea electrică este posibilă şi după moarte, că punctele active nu îşi modifică mărimea în decurs de 8—12 ore a făcut pe mulţi cercetători să se îndoiască de rolul exclusiv al sistemului nervos în geneza proprietăţilor funcţionale ale punctelor active (Veresceaghin, 1973 ; Niboyet, 1974).

Stimularea punctului conduce la modificări funcţionale în organul corelat. Constatările experimentale asupra secreţiei biliare (Bratu, Stoicescu, Prodescu 1966), secreţiei şi motilităţii gastrice (Dragomirescu, Miulescu, Isaia 1967), activitatea contractilă a uterului în travaliu (Dumitrescu, Gheorghiu, Dragomirescu, Fişof, 1961) au demonstrat acţiuni specifice de reglare funcţională prin stimularea punctelor de acupunctură. De asemenea acţiunea unui punct activ poate avea un răspuns sistemic, mult mai larg, arătînd corelaţii la nivelul mecanismelor de reglare neuro-vegetativă. Reacţia nespecifică de răspuns la agresiune are multe asemănări cu reacţiile produse după stimularea punctelor active, cu deosebirea că la stimulări relativ slabe se produc reacţii importante. O astfel de reacţie este şi reacţia eozinopeniantă (Bratu 1966 ; Ionescu Tîrgovişte 1969, 1970).

Acţionînd asupra unor puncte active s-au obţinut modificări ale capacităţii de apărare împotriva infecţiilor prin stimularea sistemului reticulo-endotelial şi a leucopoiezei. Creşterea numărului de leucocite şi sporirea imunoglobulinelor specifice la animale infectate cu germeni a fost însoţită de vindecarea rapidă a unor infecţii cu mare letalitate la animalele martor (Dragomirescu, Gheorghiu, Dumitrescu 1961).

Legăturile punctelor cu diferiţi centri nervoşi din sistemul nervos central au fost demonstrate cu ajutorul cercetărilor de electrofiziologie.

Prin metoda potenţialelor evocate s-au stabilit relaţii somatotopice în diferiţi centri nervoşi. Punctele de pe suprafaţa pielii capului au fost identificate prin potenţiale evocate în ariile frontale,

Scanned with OKEN Scanner

parietale și temporale ale scoarței cerebrale. De asemenea excitarea unor centri nervoși corticali și subcorticali au modificat semnificativ potențialele electrice cutanate (Podsibiakin 1959). În experiențe de stingere a potențialelor evocate prin excitarea punctelor de acupunctură s-a demonstrat convergența, în centri talamici și corticali cu caracter ocluziv, a unor stimuli proveniți din punctele active, cu excitații somatice și viscerale de la distanță. Niboyet și Rhoner (1974) prin stimularea punctelor III—36 și VII—49 stîng în nucleul centro-median al talamusului, potențiale evocate prin excitații senzitive produse la distanță de aceste puncte. Experiențe de stingere a potențialelor evocate prin acupunctură au fost comunicate și de autorii sovietici (Vogralik, Podsibiakin, Tîcocinscaia 1956—1972).

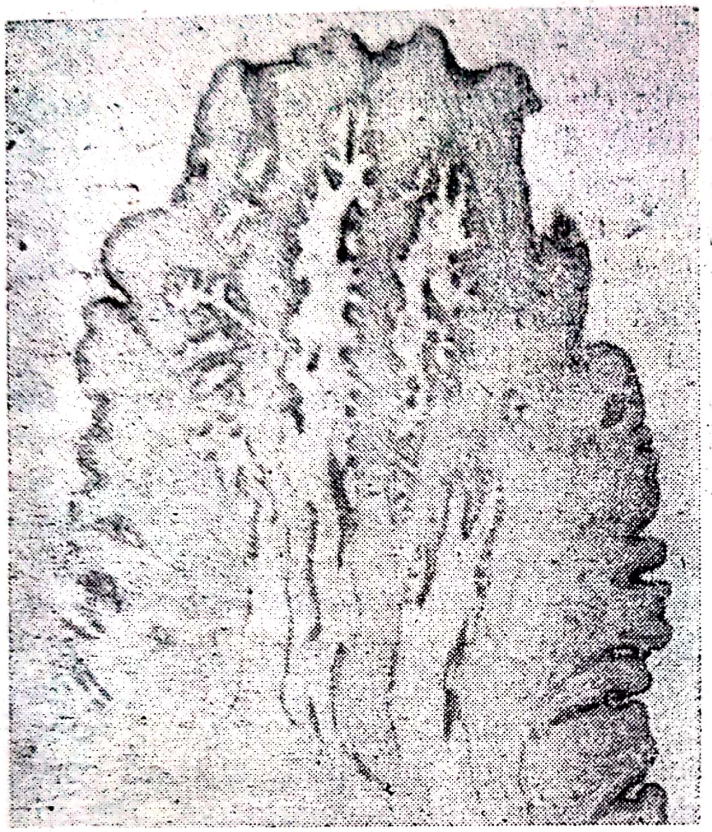


Fig. 5.2. Puncte de inflamație. *(descriere de Fujita).*

Potențialele electrice cutanate și variațiile lor determinate de activitatea sau starea patologică a organului corelat dispar odată cu secționarea trunchiului nervos care inervează senzitiv și vegetativ punctul activ (Podsibiakin 1959).

La nivelul diferiților centrii vegetativi există nu numai o suprapunere topică a unui punct, dar nenumărate corelații între puncte devin explicabile prin reprezentarea lor la nivelul diferitelor unități ale formației reticulare. Legăturile lor se multiplică și se extind, un punct putînd influența organe și țesuturi la distanță.

Meridianul a fost confirmat funcțional de către cercetătorii japonezi care i-au stabilit o serie de caracteristici.

Fig. 5.2. Nagaiama și Maruiama (1948) constată că stimularea punctelor de origine a meridianelor declanșează apariția unor formațiuni cu caracter inflamator la nivelul punctelor active plasate pe aceste meridiane („meridian phenomenon"). Această metodă a fost

Scanned with OKEN Scanner

utilizată pentru localizarea în mod experimental şi clinic a meridianelor la om, precum şi investigarea lor în condiţii de patologie experimentală la animale de laborator (Fujita 1963).

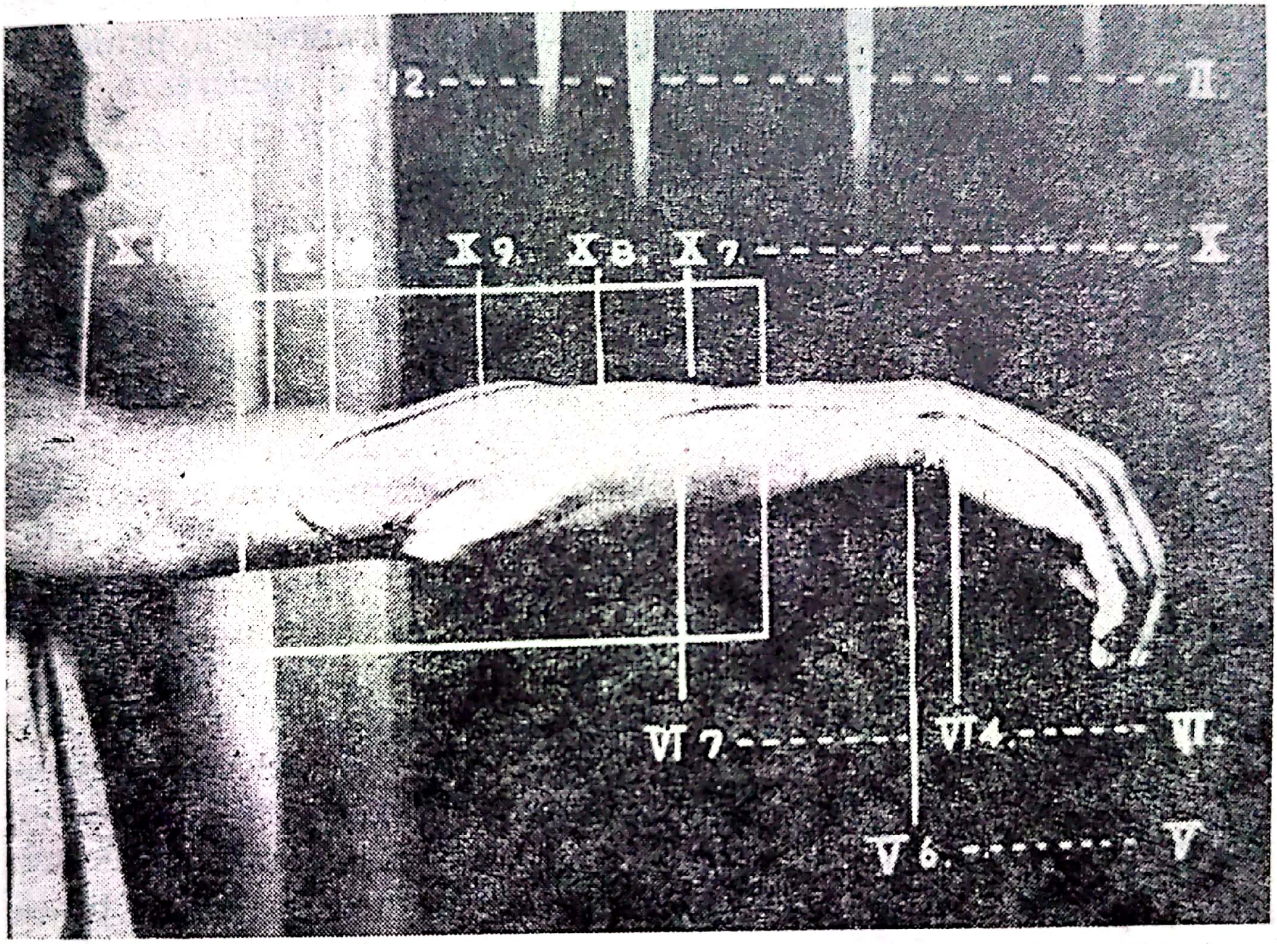


Fig. 5.3. Meridian evidenţiat prin „fenomenul de meridian" (după Fujita).

Intersecţia meridianului cu segmentul radicular al unei zone Head, generează în condiţii patologice apariţia unor puncte sensibile la palpare cu caracter de dublă corelare (de meridian şi de dermatom) (Taru 1953).

Fig. 5.3. Asupra originii funcţionale a meridianelor s-au emis diferite ipoteze unele din ele sprijinite pe cercetări anatomo-clinice şi experimentale.

Fujita (1956) susţine existenţa unui flux lichid a cărui propagare se produce în lungul meridianelor printr-o mişcare în spirală datorită forţelor rezultate din contracţia musculară. Suprapunerea unor meridiane pe grupe musculare proeminente (ca de exemplu meridianul VII de-a lungul musculaturii paravertebrale) este considerat ca un argument în favoarea originii musculare a meridianelor (Nanajo 1949).

Scanned with OKEN Scanner

Meridianul este conceput ca un sistem canalicular virtual prin care circulă un fluid electrolitic, ce este mobilizat de forţele mecanice, rezultate din contracţia sinergică şi antagonistă a unor grupe musculare. Aceste sensuri de circulaţie a lichidului extravascular generează, după opinia autorilor citaţi, principalele caracteristici electrice ale punctelor şi meridianelor. Pentru înţelegerea fenomenului se face apel la o analogie cu fluxul ionic din ţesutul excitoconductor miocardic.

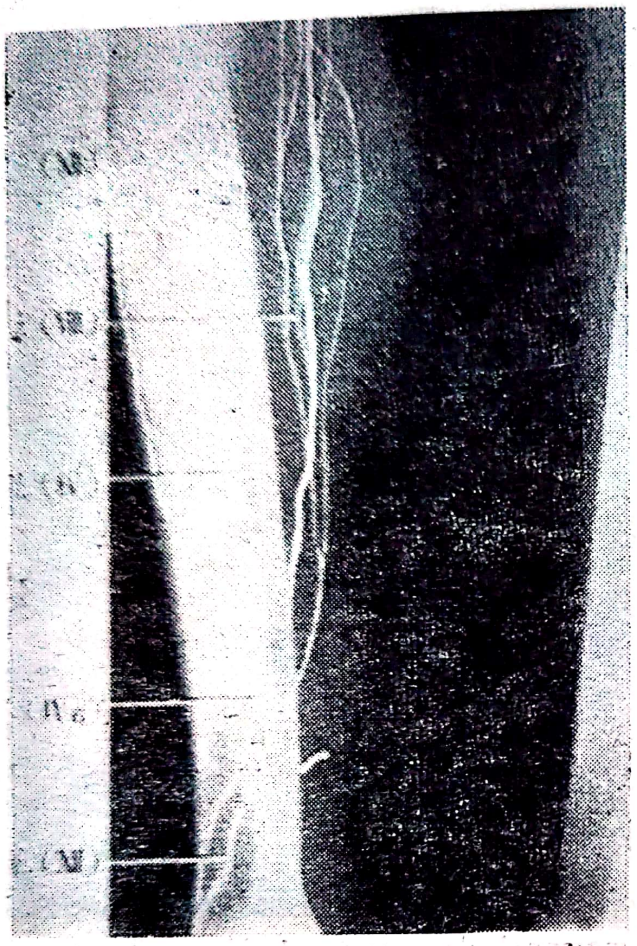


Fig. 5.4. Corespondenţa unor puncte situate pe gambă pe traectul vaselor.

Fig. 5.4. Un sistem transportor asemănător a fost atribuit circulaţiei limfatice, arteriale şi venoase, sistem sugerat de cercetări de limfo şi arteriografie (Fujita 1968).

De dată mai recentă sînt cercetările de electrofiziologie ale lui Beker (1963) care demonstrează fenomenele electrice cu semnificaţia unui transport energetic prin meridiane (vezi capitolul 6).

5.5. Punctele simptomatice dureroase

Independent de acupunctură, în medicina europeană au fost descrise o serie de puncte dureroase care apar cu caracter simptomatic în diferite afecţiuni viscerale.

Fig. 5.5. Utilizate în diagnosticul clinic, aceste puncte au o surprinzătoare corespondenţă cu punctele active din acupunctura tradiţională.

Prezentăm principalele puncte cunoscute în medicina clasică şi corespondenţa lor cu punctele utilizate în acupunctură.

Dacă acestei liste adăugăm şi punctele descrise de Metzger în ginecopatii care se suprapun unui număr de 26 de puncte active localizate pe membre, trunchi şi cap, punctele descrise de Wal-

Scanned with OKEN Scanner

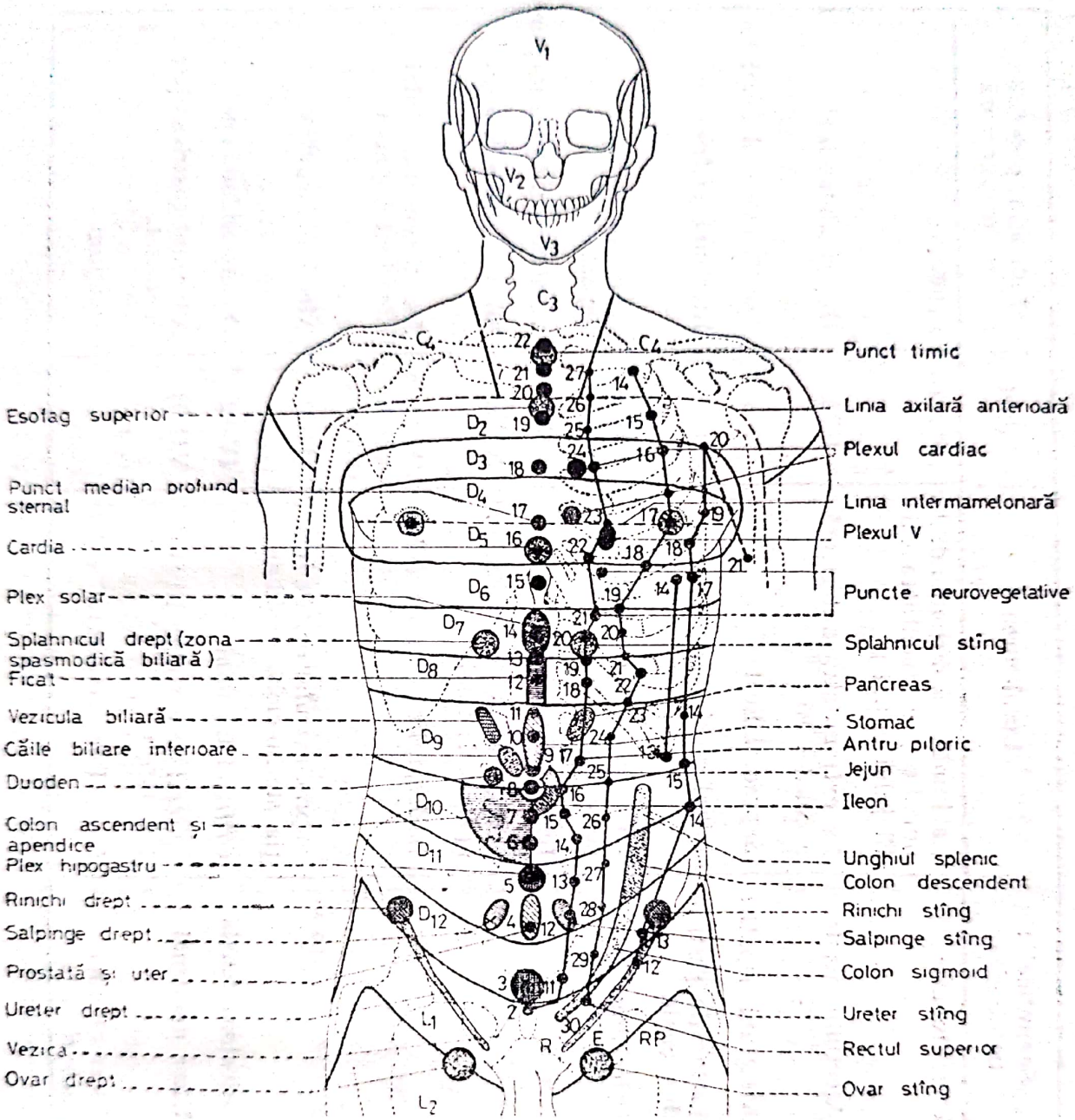


Fig. 5.5. Raporturile metamerice ale meridianelor şi dermagiile reflexe toraco-abdominale *(după Jarricot).*

leix în diferite dureri nevralgice şi alte numeroase puncte simptomatice, constatăm o corespondenţă perfectă sub aspect diagnostic între medicina europeană şi punctele cunoscute în acupunctura tradiţională extrem-orientală, nu numai ca localizarea punctelor, dar şi ca indicaţii de acţiune terapeutică.

Trebuie să recunoaştem că medicina europeană şi-a asimilat în decursul timpului, fără dispute ştiinţifice zgomotoase şi fără cunoştinţa adevărului ştiinţfic, principiile fiziologice pe care de milenii acupunctura îşi fundamentează existenţa.

Scanned with OKEN Scanner

Tabel nr. 5.1

Denumirea semnului	Semnificaţie patologică	Localizarea	Punct	Indicaţia punctului de acupunctură
1. p. ABRAHAMS	colecistopatie	La jumătatea distanţei dintre ombilic şi extremitatea cartilajului costal 9	XI- 16	Colelitiază
2. p. ABRAHAMS-BAZY	Afecţiuni renale	La extremitatea anterioară a coastei 10	IV-16	Dureri abdominale
3. p. BENECH	Afecţiuni hepatice	Supraombilical	XIV-9	Ascită, edem al peretelui
4. p. BERGARECHE	Perforaţie gastro-duodenală	Punct frenic drept	III-12	Afecţiuni gastrice
5. p. BINET I	Colecistopatie	La extremitatea liberă a coastei 2	XI-25	Afecţiuni biliare şi hepatice.
6. p. BINET II	„	La vîrful scapulei	VII-41	Vărsături, greaţă, dispepsie
7. p. BINET III	„	Inepigastru la 4 — 5 cm. sub apendicele xifoid	XIV-11	Spasme biliare, vomismente.
8. p. BINET IV	„	În dreptul vertebrelor 8-9 D.	VII-18 lateral de vertebra 9	Asentimentul ficatului Afecţiuni hepatice.
9. p. BINET V	„	Supraclavicular dr. Pe inserţia sterno-cleidomasidian	III-11	Afecţiuni hepatice
10. p. BITORF	Calculoză renală	Orificiul inghinal	IV-12	Dureri abdominale
11. p. BOAS I	Ulcer duodenal	Lateral de vertebra 12 D şi 1 L (stg.)	VII-21	Afecţiuni gastrice ulcer duodenal.
12. p. BBOAS II	Ulcer al micii curburi şi cardiei	Lateral de vertebrele 7 şi 8 D		Afecţiuni

Prescurtări : p = punct
z = zonă

Scanned with OKEN Scanner

13. z. BOAS	Colecistopatie	Zonă pe rădăcinile senzitive 9 și 10	III-20 IV-46 VII-42	Afecțiuni ale veziculei căilor biliare și ficatului
14. p. BURGUOY	Apendicită	Lateral de ombilic pe linia care trece prin extremitatea coastei 12.	III-25	Afecțiuni intestinale
15. p. BRAWING	Tabes	Hiperalgie lateral de vertebra 5	VII-13 VII-37	Tulburări vegetative, dureri toracice
16. p. BRUN	Apendicită retrocecală	La extremitatea triunghiului lui Petit	VII-47	Dureri abdominale, tulburări digestive
17. p. BUCQUOY I	Ulcer gastric	Pe m. drept, marginea ficatului la 1/2 din distanța dintre ombilic și arcurile costale	III-18	Gastralgii
18. p. BUCQUOY II	Dispepsie	Spațiul intercostal 4 (stg.)	III-14	Gastroenterocolită
19. p. BUDD-CHARCOT	Colelitiază	Angulo-scapular drept	VII-41	Colici abdominale
20. p. BURNEY(Mc)	Apendicită	1/3 dintre distanța externă și medie pe linia ombilic-creasta iliacă	I V-15	Dureri abdominale, vomismente, enterite.
21. p. CADET-PARTURIER	Ulcer duodenal	Punct frenic dr.	III-12	Gastrite, hipersecreție gastrică.
22. p. CALOT-PIC	Cancerul de pancreas (corpul)	La 5—7 cm. de ombilic pe linia ombilicplica axilară stg.	IV-16	Afecțiuni pancreatice.
23. p. CAMPANACCI	Apendicită	Spațiul ultim intercostal drept.	VII-19 VII-43	Tulburări hepato-biliare
24. p. DESJARDINS	Cancer de pancreas, pancreatite (capul)	La 5—7 cm. de ombilic pe linia ombilic-axială dreaptă	IV-16	Afecțiuni pancreatice
25. p. DUVERNAY	Coxartroză	Durere inghinală	IV-12 XII-12	Afecțiuni ale șoldului

Scanned with OKEN Scanner

26. p. FLEMING	Colecistopatie	Marginea inferioară a coastelor 9 și 10 pe m. drepți (dr.)	III-19 III-20	Vomismente, dispepsie
27. p. GIORDANO I	Afecțiuni hepatice	Paravertebral dr. la nivelul spațiului intercostal 10	VII-18	Asentimentul ficatului, afecțiuni hepatice.
28. p. GIORDANO II	Afecțiuni pancreatice	Paravertebral stg. în unghiul costal vertebral 7	VII-19	Bulimie, inapetență (tulburări glicemice)
29. p. GIORDANO III	Colecistopatii	Paravertebral la nivelul vertebrei 12 D.	VII-21	Asentimentul stomacului, colici, vomismente.
30. p. GIRBAL	Pneumopatii	Pe vertebrele 3—5 dorsale	XIII-12 XIII-13	Afecțiuni pulmonare
31. p. HALLE	Colici renale	Punct ureteral mijlociu	IV-14	Dureri în abdomenul inferior
32. p. HUCHARD	Pleurită diafragmatică	Vîrful apendicului xifoid	XIV-14	Dureri toracice
33. z. IACONO	Tuberculoză apicală	Dureri în spațiul intercostal 1, 2, 3	VII-12 VII-13 I-1 III-14 III-15 VIII-26 VIII-27	Puncte cu acțiune asupra pulmonului
34. p. ISRAEL	Afecțiuni renale	La încrucișarea liniei ce trece prin crestele iliace, cu linia prin tuberculul pubian	III-27	Disurie
35. p. ILIESCU	Apendicită	Punct frenic drept	III-11	Dureri abdominale
36. z. JOUSSET	Nevralgie frenică	Spațiul 5 intercostal parasternal	VIII-22	Dureri toracice

Scanned with OKEN Scanner

37. s. ISAAC	Ulcer gastric	Hiperestezie epigastrică	VIII-17 XIII-12 III-21	Puncte cu acţiune gastrică
38. p. LANZ	Apendicită	Linia bicretă în punctul dintre 1/3 medie cu 1/3 externă (dr.)	III-28	Apendicită
39. z. MARTINOT	M. Addison	Paravertebral lîngă coasta 12	VII-21	Colici renale.
40. p. NEPPER	Colecistopatie	Pe marginea m. drepţi la întîlnirea lor cu coasta 10 (dr.)	III-19	Inapetenţă
41. z. PANLY	Colecistopatie	Spaţiul 4—5 intercostal la 2 cm. de linia mediană.	VIII-23	Inapetenţă vomismente
43. p. PASTEAU	Pielonefrită	Punct inghinal	IV-12	Dureri abdominale
44. z. PAULY	Colecistopatie	Spaţiul 4—5 intercostal dr.	VII-14	Greţuri, vomismente, dureri abdominale
45. s. PETER	Aritmie	Dureri la palpare în spaţiul 5—6 stg.	III-18	Tuse cu dispnee.
46. z. PETRUSCHKY	Adenopatie traheobronşică	Pe apofiza spinoasă C-7 şi D-1	XIII-13	Plenitudine toracică, dispnee.
47. z. RACHETRENDOU	Colecistopatie	Marginea externă a maselor musculare sacro-lombare.	XI-26 XI-27 XI-28	Puncte de corespondenţă veziculară
48. p. RAYMOND	Afecţiuni hepatice şi biliare.	Punct xifoidian	XIV-15	Tulburări metabolice şi vegetative.
49. p. SABATINI	„	Spaţiul 10—11 şi unghiul scapular	VII-42	Afecţiuni hepatice.

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

6. PROPRIETĂȚILE ELECTRICE ALE PUNCTELOR ACTIVE ȘI MERIDIANELOR

Una din cele mai surprinzătoare descoperiri în domeniul electrofiziologiei a fost evidențierea proprietăților electrice ale punctelor cunoscute de medicina tradițională a extremului orient, punctele active.

Obiectivarea punctelor active ale pielii nu a constituit însă numai confirmarea unor observații milenare dar a evidențiat particularități funcționale necunoscute încă ale învelișului cutanat cu importante implicații în economia energetică și informațională a organismului viu. Numeroase fenomene electrodermale au putut fi explicate.

Din punct de vedere fiziologic punctele active, așa cum am văzut, reprezintă o aglomerare a terminațiilor nervoase efectoare și receptoare. Nu au putut fi demonstrate cu caracter concludent alte modificări structurale cu care să poată fi corelate proprietățile lor funcționale.

Se remarcă, de asemenea, la acest nivel o creștere a sensibilității la excitațiile senzitive și presiune. Această sensibilitate este mai pronunțată la populația extremului orient și Niboyet (1963) explică astfel de ce a fost posibilă o sistematizare atît de exactă a punctelor active, realizată cu milenii în urmă, sistematizare care se poate suprapune cu datele de electrofiziologie actuale.

Creșterea sensibilității la nivelul punctelor active este atribuită unui prag senzitiv scăzut sau mai probabil unei depolarizări lente de repaos a terminațiilor nervoase realizată printr-un prepotențial pozitiv de tipul celui postulat de Tower (1950).

6.1. Proprietățile electrice ale punctelor active

În anul 1929 Dinier face constatarea că rezistența electrică cea mai mică a învelișului cutanat este găsită pe suprafața punctelor active care au o dispoziție asemănătoare celei descrise în tratatele vechi de acupunctură.

Fig. 6.1. Acestei prime observații îi urmează un șir de confirmări prin diferite metode de explorare a rezistenței electrice cu ajutorul curentului continuu (Brunet, Nogier 1953—1957).

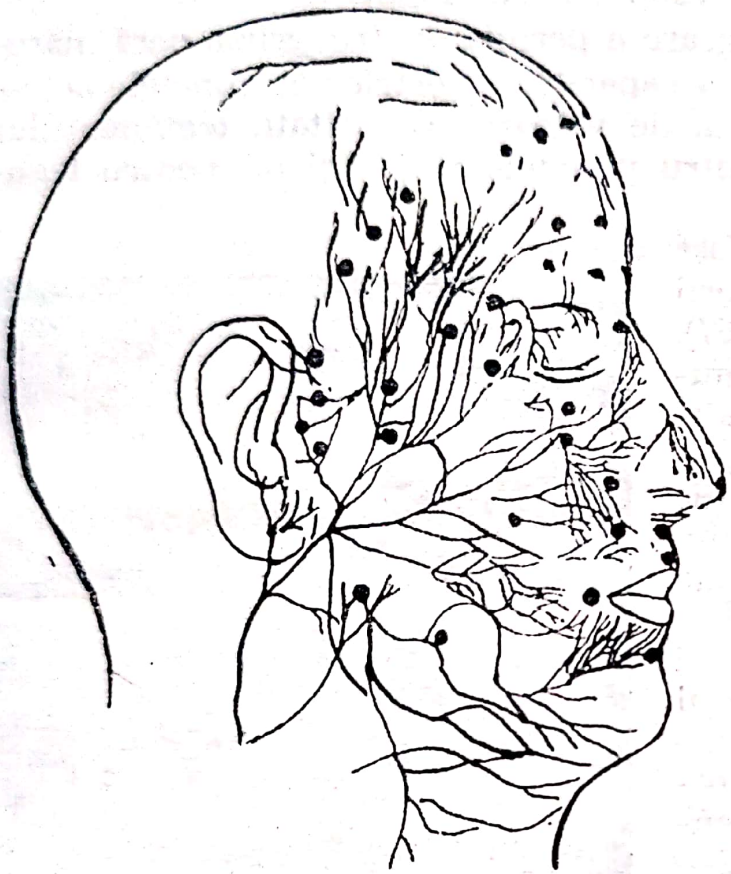


Fig. 6.1. Distribuția punctelor electrice în raport cu inervația cutanată.

Niboyet (1963) cu ajutorul explorărilor în curent continuu, după o judicioasă eliminare a factorilor de eroare determinați de aceste condiții de lucru, stabilește cîteva observații importante :

1. Toate punctele localizate cu exactitate pe suprafața corpului sînt riguros simetrice în 90% din cazuri. Se determină astfel o simetrie geometrică cu o precizie de ordinul milimetrilor.

2. Suprafața punctului ce poate fi detectat electric este foarte mică, în jurul unui milimetru pătrat.

3. Toate punctele determinate cu ajutorul valorilor de minimă rezistență se suprapun în 90% din cazuri pe punctele descrise de tradiția chineză.

4. Valoarea rezistenței electrice la nivelul punctului activ este de ordinul zecilor de mii de ohmi, avînd 20—50% din valoarea rezistenței măsurată, pe zonele din jurul lor, deci net diferită sub raportul semnificației statistice.

Bong-han (1964—1965) găsește variații temporale ale rezistenței electrice în punctele active. Aceste variații au un caracter ciclic relativ lent (de ordinul minutelor) și se modifică la stimularea punctelor corelate cu punctul observat.

Iritația punctelor situate pe același meridian, sau existența unui proces patologic care afectează un anumit grup de puncte conduce la scăderea rezistenței electrice de-a lungul meridianului pe care se găsesc plasate, sau în grupul de puncte corelate (Fujita 1967).

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 6.2. Ulterior față de aceste cercetări s-au demonstrat avantajele explorărilor punctelor electrodermice în curent alternativ indicîndu-se valori optime ale parametrilor electrici ai curentului explorator (Dumitrescu, Golovanov, 1964—1968).

Această metodă de explorare a permis pentru prima oară măsurarea exactă a valorii exacte a capacității electrice în punctele active care a fost găsită net diferită de valoarea capacității tegumentului învecinat (de ordinul μF pentru punctele active și pF pentru tegumentul învecinat lor).

Această constatare a fost confirmată și de către autorii japonezi (Tateisi Denchi 1967).

Podsibiakin (1956) comunică primele observații realizate prin înregistrarea potențialelor electrice cutanate, care diferă prin amplitudine crescută față de valorile de potențial ale tegumentului înconjurător.

Fig. 6.3. Prin înregistrări sistematice realizate cu ajutorul tehnicii oscilografice (Dumitrescu, Golovanov, Nicolau, 1967—1968) comunică valori de potențial crescute de ordinul 2—40 mV. pentru punctele active

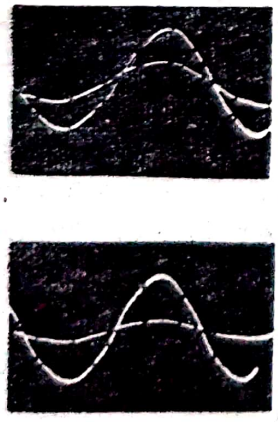


Fig. 6.2. Evidențierea defazajului oscilografic dintre curbele de curent și tensiune pentru zona indiferentă și punctul activ.

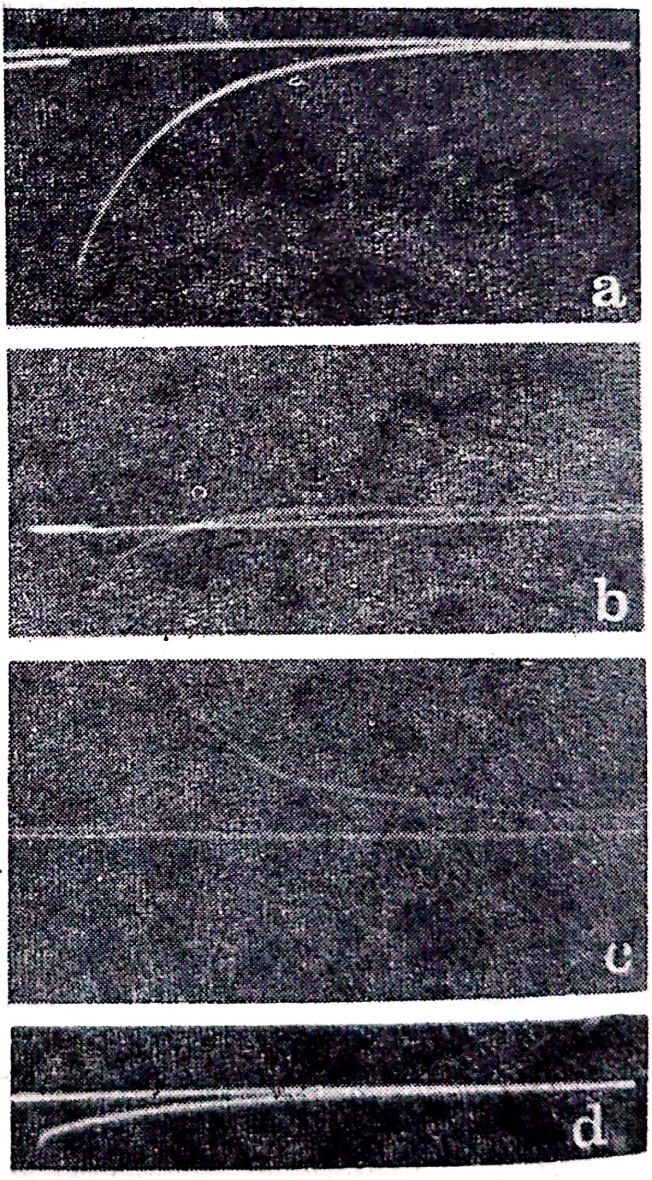


Fig. 6.3. Diferite aluri ale curbelor oscilografice de potențial culese în punctele *active (a, b, c, și într-o zonă cutanată indiferentă. d).*

Scanned with OKEN Scanner

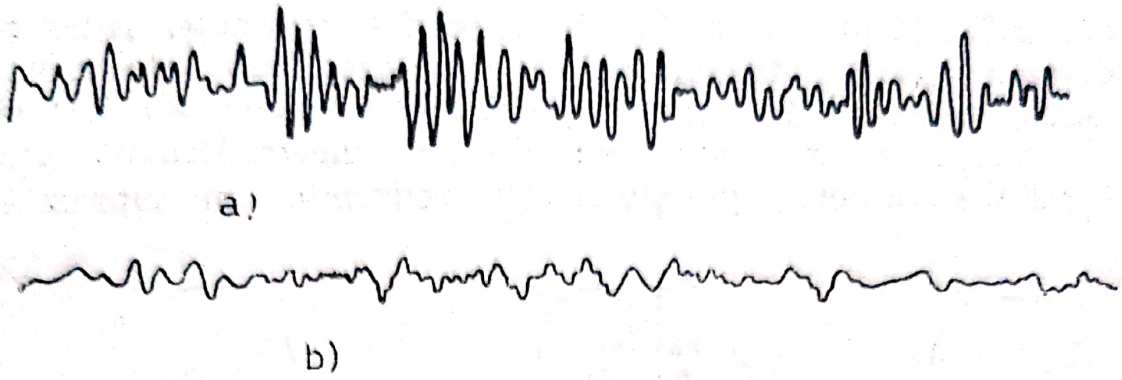


Fig. 6.4. Variații ciclice ale potențialului în punctul activ A și într-un punct învecinat D *(după Bong-han).*

comparativ cu valorile găsite pe tegumentul învecinat al acestor puncte care este întotdeauna sub volarea minimă înregistrată pentru punctele active. Potențialele diferă nu numai prin valoarea lor absolută dar și prin alura lor oscilografică. În 1974 autorii americani utilizînd o tehnică modernă găsesc exact aceleași limite valorice (Brown și col.).

Bong-han (1964) descrie un aspect neconfirmat încă al potențialelor electrice în punctele active ce constă în variații ciclice cu o durată de 3—5 secunde și amplitudini de 0,1 mV.

Fig. 6.4. Aceste variații au fost găsite atît la iepure cît și la om și sînt caracteristice după părerea autorului punctelor active.

De mare importanță a fost constatarea că potențialele electrice în punctele active se modifică în afectarea patologică a organului cu care se găsesc corelate (Podsibiakin 1956, Fu-Ian 1959, Li-Bin Cian 1959, Vogralik 1959).

Fig. 6.5. Această constatare a fost confirmată prin cercetări făcute în mai multe domenii de patologie (Dumitrescu, Golovanov, Nicolau, 1967, 1968, 1969).

Podsibiakin evidențiază fenomenul de corelare funcțională între proprietățile electrice ale punctului cu cele ale tegumentului înconjurător lui sub forma unor modificări conjugate. Se descrie fenomenul de extindere în suprafață a punctului corelat cu organul afectat de boală, fenomen, care a fost denumit „dominanța punctului activ".

Același autor a găsit modificări sensibile ale potențialului electric în punctele active determinate de variațiile cîmpului electromagnetic terestru, sub influența activității solare, evidențiindu-se modificări ce preced cu caracter constant perioadele de intense erupții solare. Fenomenul este prezent la 60% dintre subiecții investigați, cu 4 zile înaintea declanșării perioadei de activitate solară intensă (1969).

Fig. 6.6. Studiind modificările electrice cutanate, Dumitrescu și Golovanov (1968) descriu principalele modificări electrice care interesează punctele în condiții patologice. Acestea au fost sistematizate în următoarele aspecte : activarea electrodermală caracterizată prin extinderea punctelor electrodermice în suprafață cu

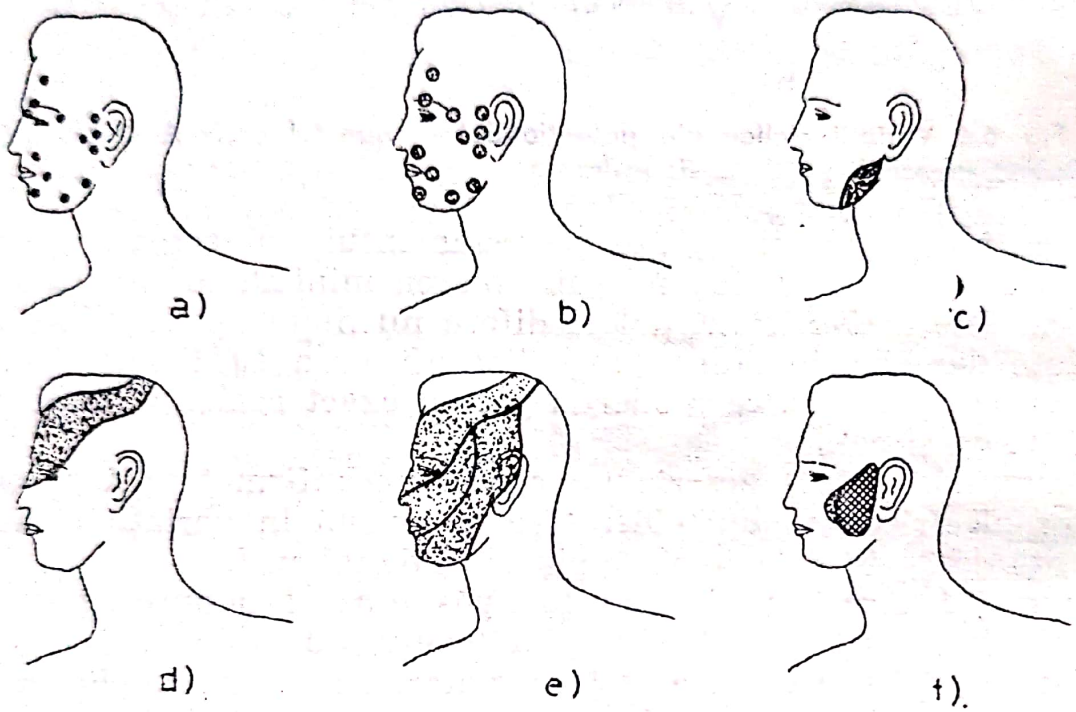


Fig. 6.5. Modificări electrice cutanate în condiții patologice. A. puncte electrodermice normale; B) activarea punctelor electrodermice; C) activarea zonală ; D) activare radiculară ; E) activare poliradiculară ; F) inactivare electrodermală.

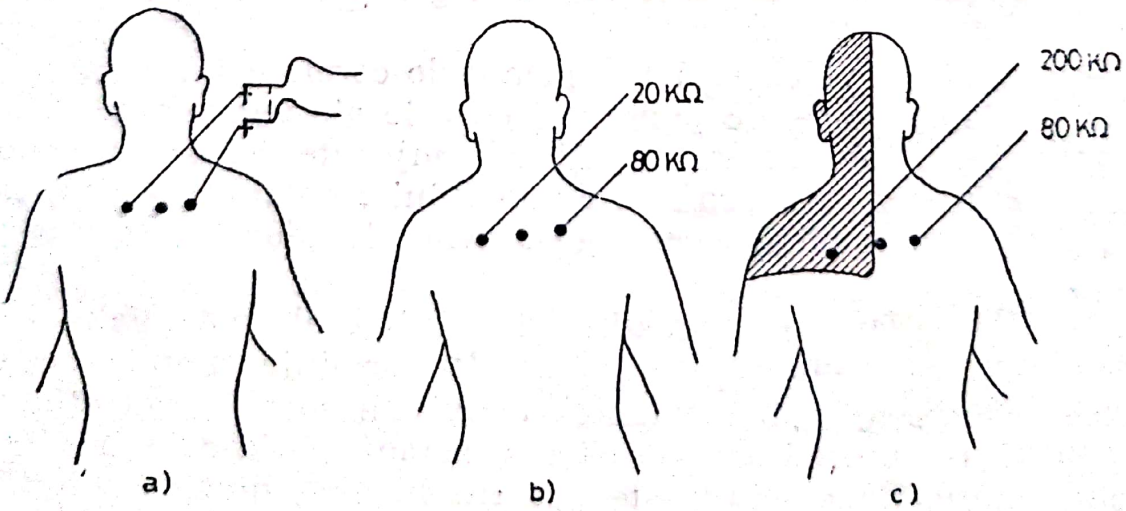


Fig. 6.6. Asimetriile electrice cutanate. A) asimetria reflexelor electrodermale ; B) asimetriile valorice ; C) asimetriile zonale.

Scanned with OKEN Scanner

creșterea conductivității și electrogenezei (aspectul este caracteristic procesului de excitație a căilor eferente periferice și a centrilor nervoși de control electrodermal), 2) inactivarea electrodermală care

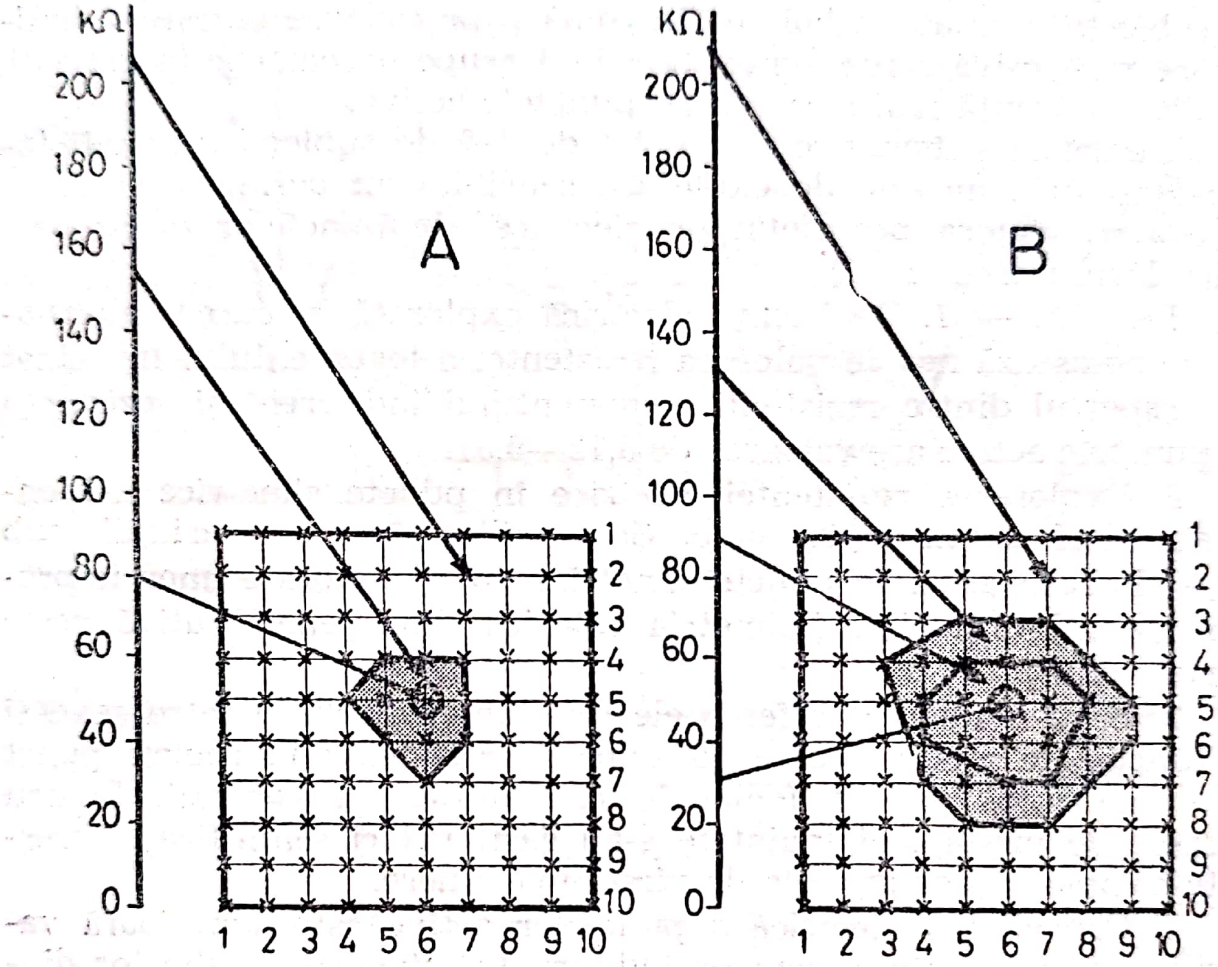


Fig. 6.7. Ilustrarea fenomenului „ocluzie-fenestrație" prin înregistrarea rezistenței electrice cutanate cu ajutorul unui electrod cu 100 de sonde echidistante. A) în condiții normale ; B) în timpul unei suferințe viscerale.

constă în dispariția punctelor electrodermice însoțite de o prăbușire a conductivității și electrogenezei cutanate (aspectul caracterizează leziunile căilor eferente ale controlului electrodermal), 3) asimetriile electrodermale sub aspect anatomic și valoric.

Fig. 6.7. Dumitrescu și Tintoiu (1970) descriu fenomenul „ocluzie fenestrație" prin care activitatea electrică la nivelul punctului electrodermic este controlată activ, fiind influențată de starea funcțională a organismului cît și de factorii din mediul înconjurător.

Astfel în condiții patologice punctele active se extind în suprafață realizînd un aspect de fereastră electrică a organismului prin care acestea realizează schimburi electrice cu mediul înconjurător

sau se restrîng diminuînd astfel schimbul de informaţii şi energie. Acest proces dinamic este realizat prin intervenţia sistemului nervos vegetativ.

Tintoiu (1969) prin măsurători electrice de rezistenţă efectuate la subiecţii normali, la bolnavi în comă şi pe cadavre găseşte o diminuare progresivă a rezistenţei la cele 3 grupe de oameni investigaţi, scădere evidentă mai ales pentru punctele active.

Cercetări sistematice pe un lot de 475 de subiecţi normali investigaţi prin metode de explorare sensibile au permis o serie de constatări asupra proprietăţilor electrice ale punctelor electrodermice Dumitrescu (1971).

Fig. 6.8. — *1.* Rezistenţa electrică explorată în curent alternativ se detaşează net de valoarea rezistenţei a tegumentului învecinat lor, raportul dintre rezistenţa tegumentului indiferent şi rezistenţa în punctele active are valoarea de 3,12—9,51.

2. Explorarea rezistenţei electrice în puncte simetrice evidenţiază valori aproximativ egale. Se consideră însă că variaţiile sub 15% ale rezistenţei în puncte simetrice pot fi datorate unor imprecizii ale măsurătorilor (asimetria valorică fiind semnificativă peste această cifră).

3. S-au evidenţiat diferenţele rezistenţei electrice între sexe şi în funcţie de vîrstă. Media valorilor de rezistenţă în acelaşi punct este mai mică pentru femei în comparaţie cu bărbaţii. Pentru grupele de vîrstă mai înaintate s-au găsit valori semnificativ crescute comparativ cu grupele de vîrstă mai tinere.

4. Capacitatea electrică a punctelor active este superioară valorilor de capacitate a zonelor indiferente. Raportul valorilor dintre capacitatea zonelor indiferente şi capacitatea punctelor active este de $6 \cdot 10^{-3}$ pînă la 5×10^{-2}.

Fig. 6.9. Fără o semnificaţie statistică certă se poate constata o tendinţă de scădere a capacităţii pentru grupele de bărbaţi şi cele de vîrstă mai înaintată.

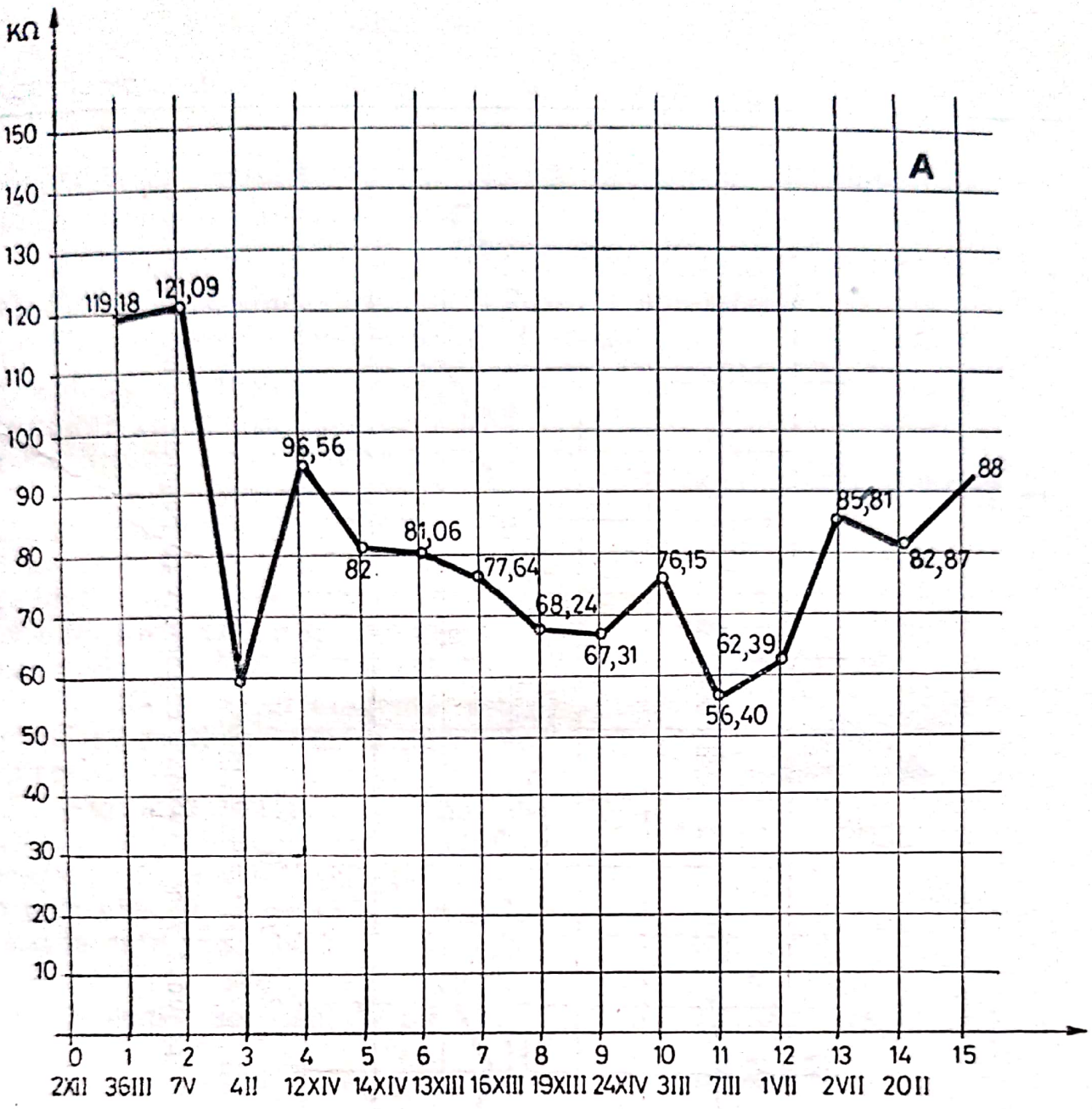
Fig. 6.10. — 5. Potenţialele electrice în punctele electrodermice au arătat valori superioare celor înregistrate pe tegumentul indiferent. Raportul dintre potenţialul zonelor indiferente şi cel al punctelor active este de $1{,}66 \times 10^{-1}$ pînă la $3 \times 9{,}1 \times 10^{-1}$.

Potenţialele nu diferă de restul tegumentelor numai prin valorile absolute dar şi prin alura curbelor şi uneori prin polaritate.

Potenţialele electrice au valori identice în puncte simetrice în condiţii patologice atît alura cît şi valoarea potenţialului se schimbă.

Principalul dezavantaj al explorărilor electrice cutanate realizate prin tehnicile curente este imposibilitatea eliminării influenţe-

Scanned with OKEN Scanner



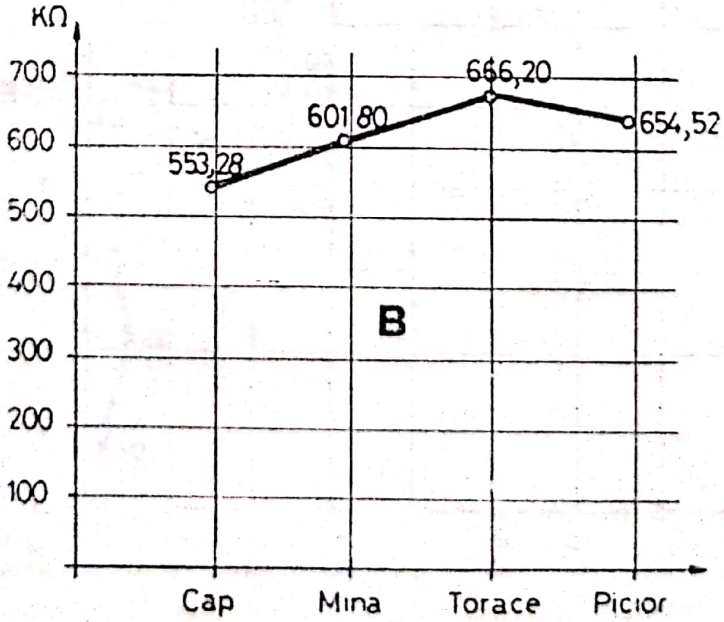


Fig. 6.8. Graficul valorilor medii ale rezistenței electrice cutanate. A) pentru punctele active ; B) pentru zone indiferente.

Scanned with OKEN Scanner

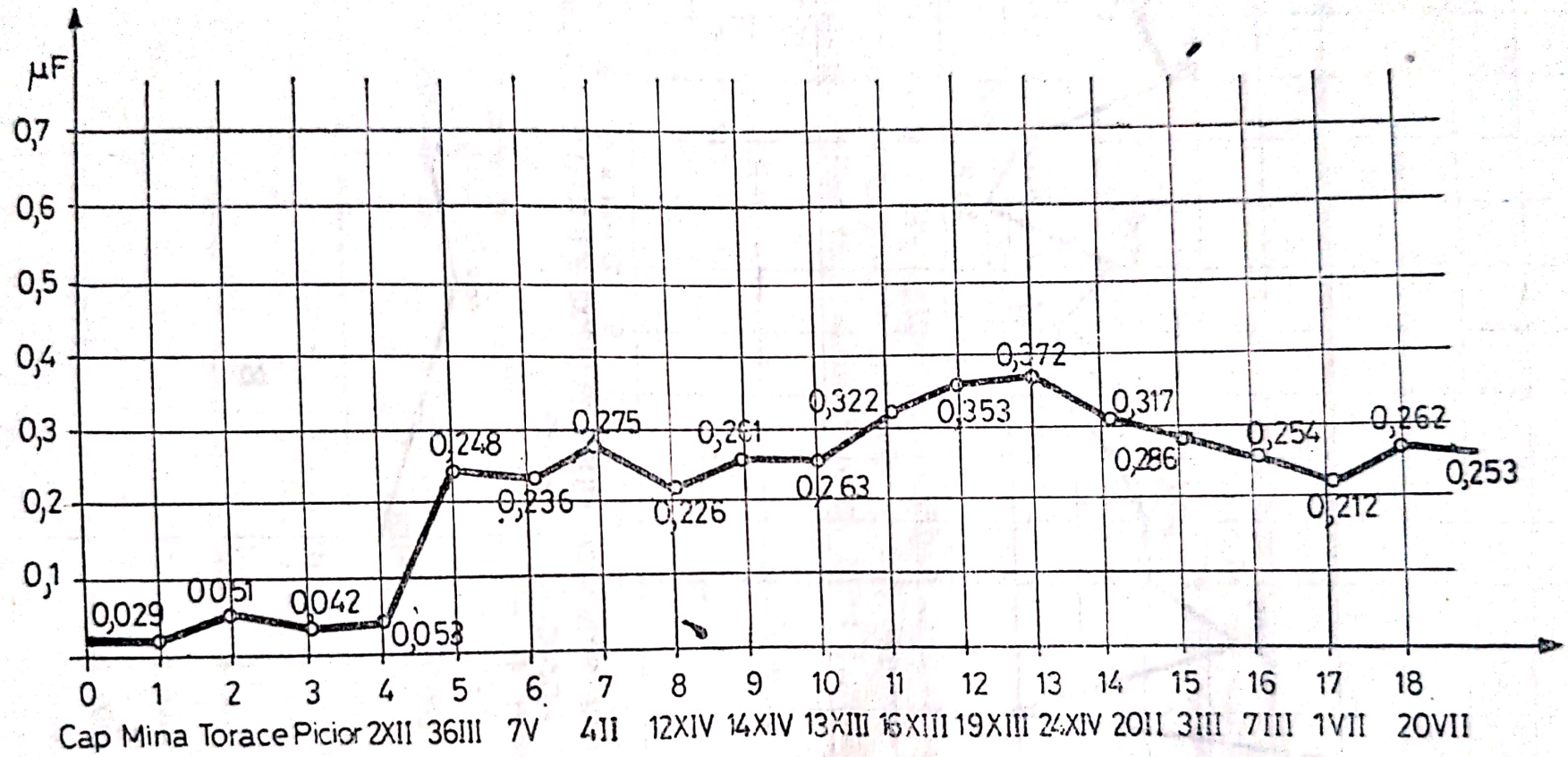


Fig. 6.9. Graficul valorilor de capacitate pentru 4 zone cutanate comparativ cu punctele active înregistrate.

Scanned with OKEN Scanner

lor șuntului exercitat de transpirație precum și diferențele de presiune ale electrodului de contact cu pielea.

Pentru eliminarea acestor dezavantaje s-a recurs la înregistrarea simultană și corelarea mai multor parametri cutanați.

O astfel de metodă a fost experimentată și utilizată în direcția punctelor electrodermice sub denumirea „tangenta unghiului alfa" (Dumitrescu, Bolintineanu 1973).

Fig. 6.11. Această metodă constă în înscrierea simultană pe un inscriptor x, y a conductivității și potențialelor ($x = U$, $y = 1/R$) în așa fel încît valoarea integrată a celor doi parametri descrie un unghi alfa a cărei tangentă este egală cu produsul dintre tensiune și rezistență.

Fig. 6.12. Metoda permite o exactă diferențiere între zonele sudorale ($tg\ \alpha < 15°$) punctele electrodermice ($tg\ \alpha \approx 45°$) și zonele indiferente $tg\alpha > 60°$).

Fig. 6.13., Fig. 6.14. În condiții patologice se constată tendința

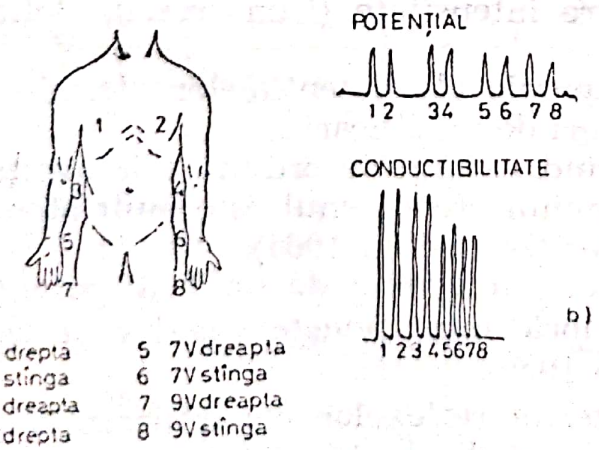


Fig. 6.10. Valori de potențial și conductibilitate înregistrate în punctele simetrice pe meridianul V.

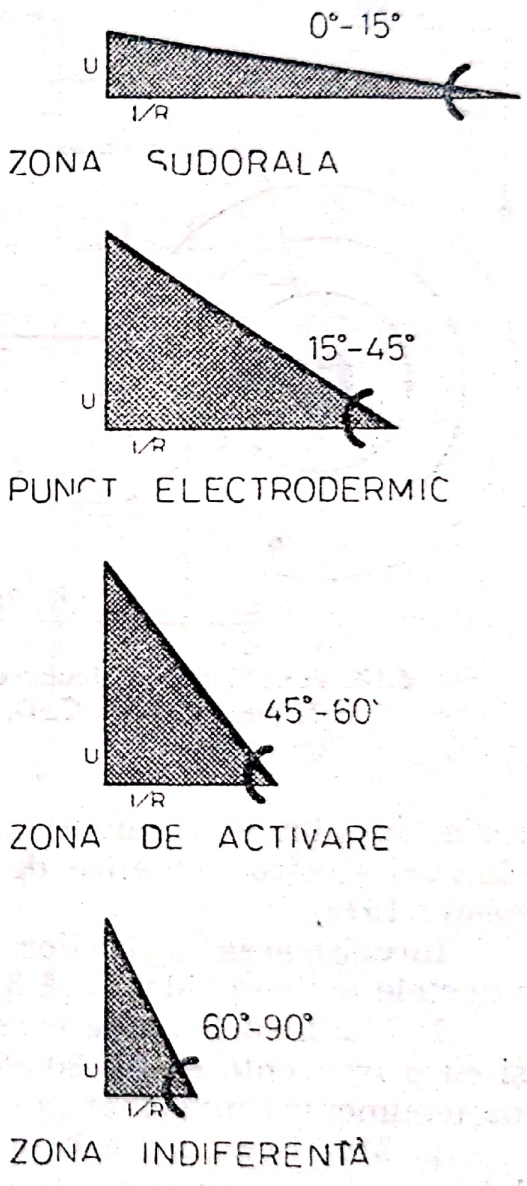


Fig. 6.11. Unghiul alfa pentru o zonă sudorală. A) pentru punctul electrodermic; B) pentru o zonă electrică activă în condiții patologice; C) pentru o zonă indiferentă D.

de scădere a unghiului alfa în zonele de activare și o creștere a sa în procesele de inactivare electrodermale.

Fig. 6.15. Utilizînd metoda tangentei unghiului alfa s-au găsit modificări semnificative în sensul creșterii sau descreșterii lui într-o

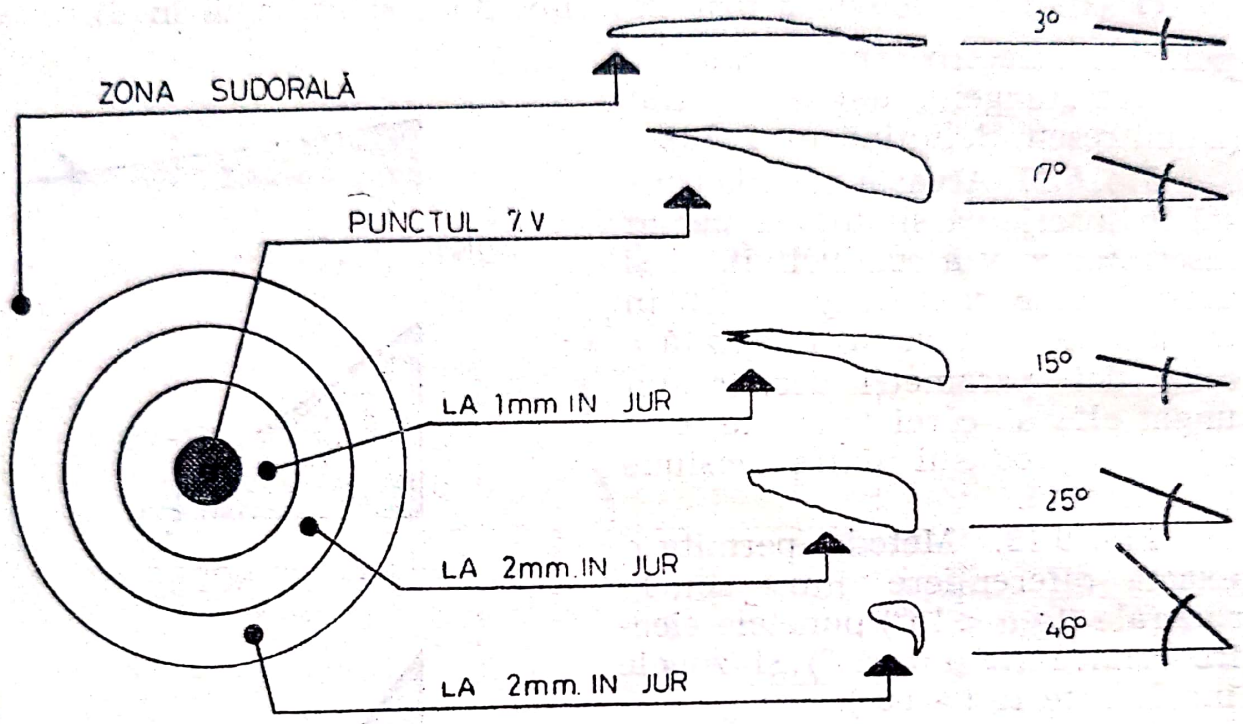


Fig. 6.12. Variații ale unghiului alfa în jurul punctului 7 V. A) zonă sudorală ; B) punctul 7 V., C, D, E, puncte distanțate respectiv la 1, 2, 3, mm. de punctul 7. V.

serie de puncte cutanate după expunerea organismului uman în cîmpuri electromagnetice de mare intensitate (Dumitrescu, Bolintineanu 1974).

Înregistrarea variațiilor temporale ale potențialelor electrice în punctele active evidențiază 3 tipuri de modificări :

1. Modificări rapide cuprinzînd variații de ordinul microvolților și cu o frecvență de 5—20 cicli/minut. Fenomenul este mult atenuat pe tegumentul învecinat punctelor (Bong-Han 1964).

2. Modificări lente care afectează nivelul de fond al potențialelor cu păstrarea raportului valoric între punctele active și tegumentul înconjurător (Podsibiakin 1959).

3. Modificări tranzitorii datorite reflexelor electrodermale sau viscerelor subiacente cu o frecvență de 2—10 cicli/minut, modificări care afectează atît potențialul punctelor active cît și ale tegumentului indiferent (Martin 1969).

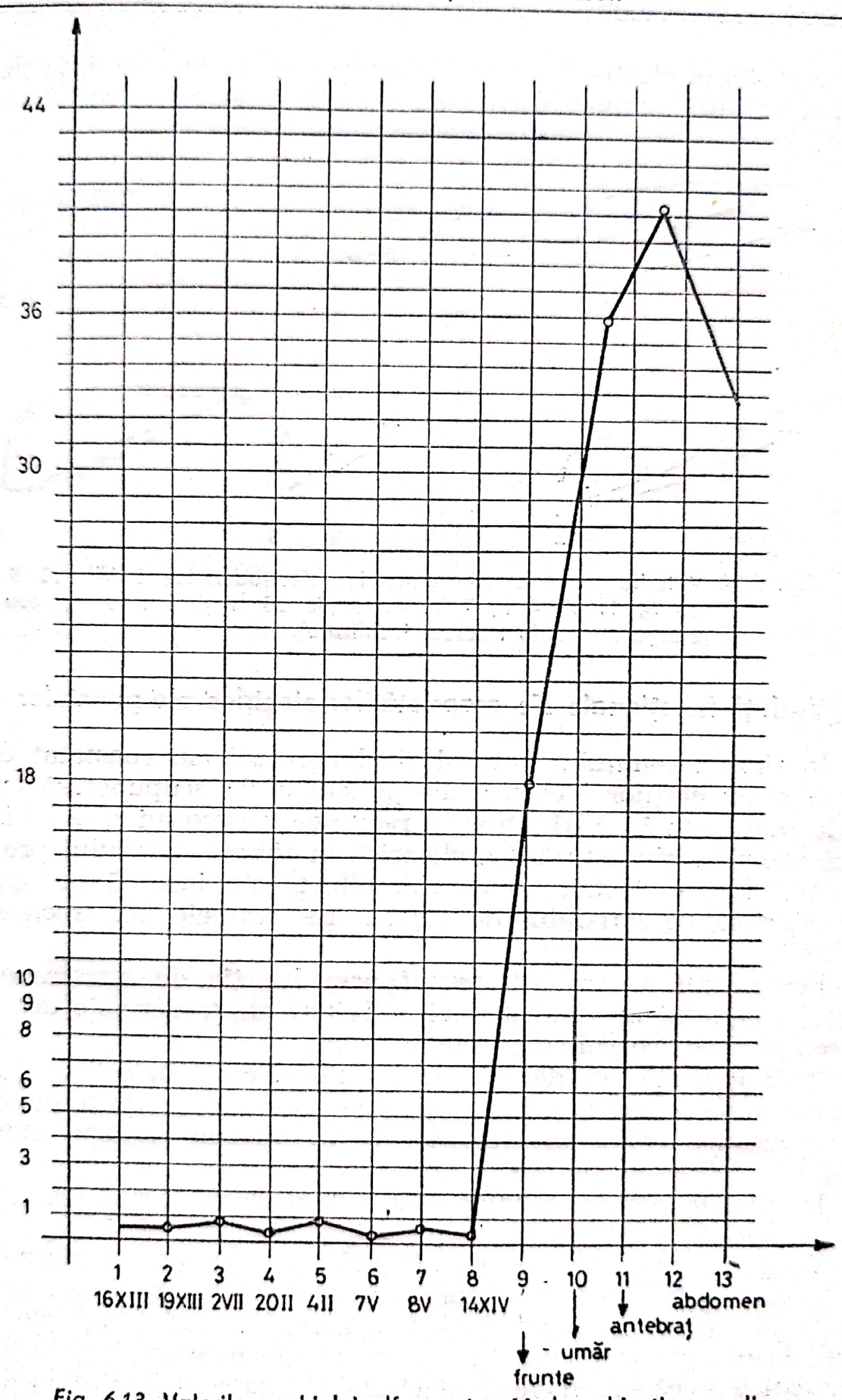


Fig. 6.13. Valorile unghiului alfa pentru 64 de subiecți normali.

Scanned with OKEN Scanner

Rezistența electrică cutanată în punctele active prezintă de asemenea variații temporare care au o succesiune mai lentă și inerție mare.

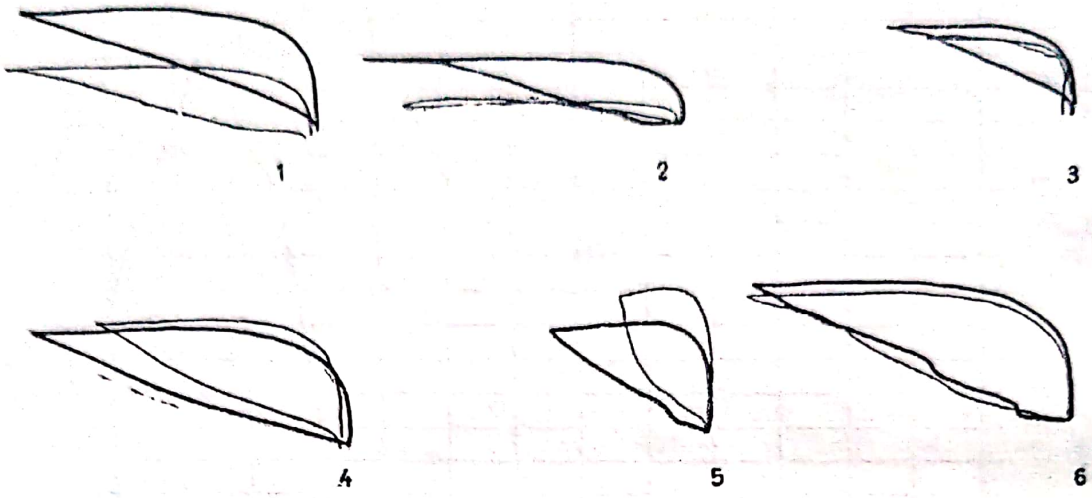


Fig. 6.14. Valorile simetrice ale punctelor electrodermice 2 VII, 20 II, 15 II, 11 II, 4 II, 7 V. (punctele 20 II și 4 II de partea stîngă nu au fost corect localizate).

6.2. Variații funcționale ale proprietăților electrice ale punctelor active

În timpul somnului natural și al narcozei am constatat deprimarea proprietăţilor electrice ale punctelor de acupunctură cu excepția punctului 19 XIII situat în regiunea vertexului care își intensifică semnificativ activitatea electrică în timpul somnului profund.

Activitatea electrică a acestui punct este însoțită de apariția descărcărilor potențialului de vertex pe traseele electroencefalografice.

Fenomenul a fost interpretat prin funcția de menținere în timpul somnului profund a unei activități electrodermale de veghe concentrată pe această suprafață cutanată.

În timpul stărilor de activitate psihică, ca și în solicitările determinate de stimuli neobișnuiți activitatea electrică a punctelor electrodermice crește considerabil și în special pentru punctele faciale.

În diferite procese patologice punctele electrodermice se extind în suprafață.

Acest tip de activare am denumit-o „activare corelativă“ și se traduce prin creșterea suprafeței distincte electric (dominanța punctului — Podsibiakin —) și prin creșterea activității sale electrice. Apar astfel pe suprafața pielii o „constelație“ de puncte caracteristică fiecărui organ și afecțiuni în parte (Dumitrescu 1969).

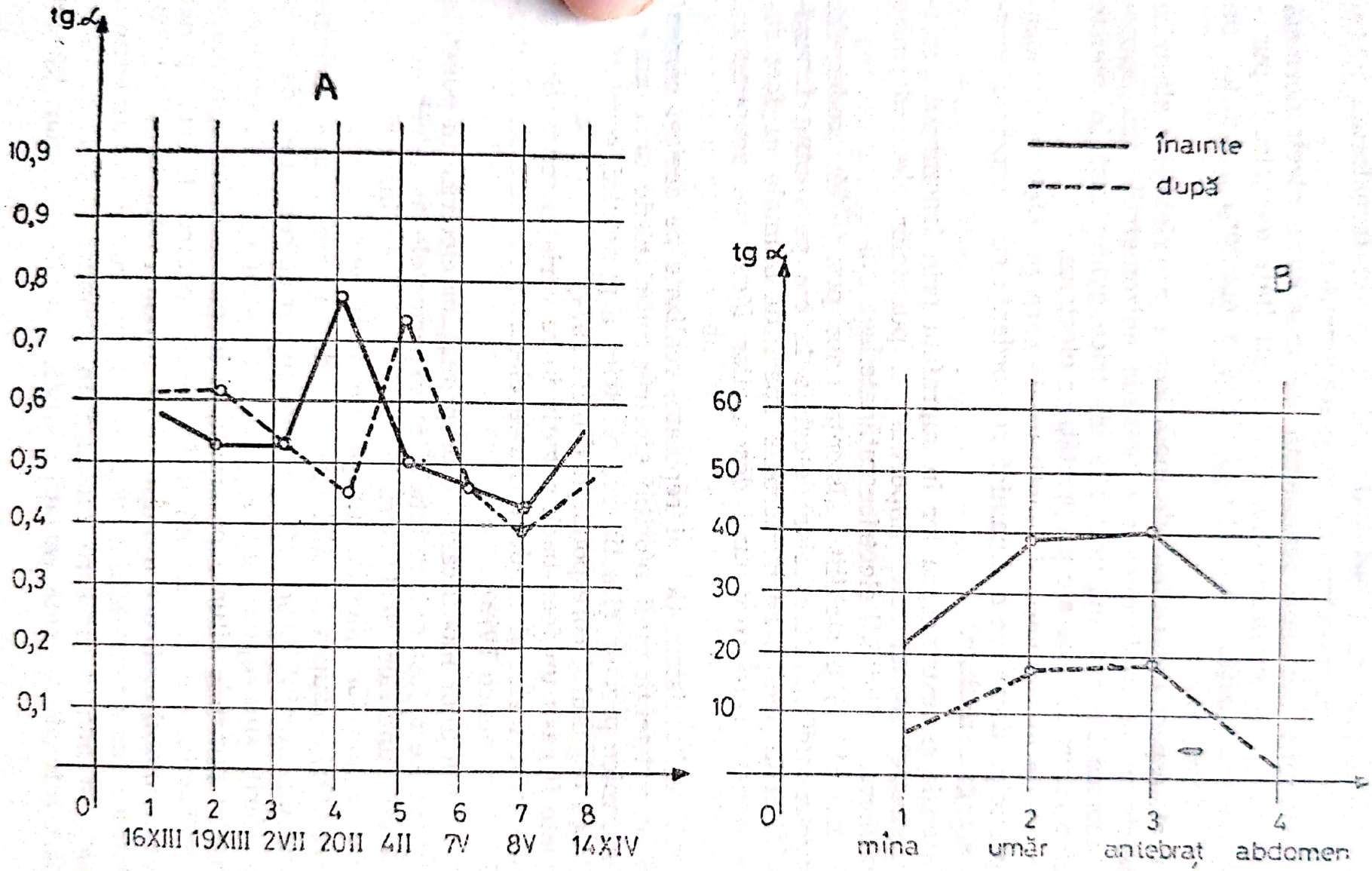


Fig. 6.15. Valorile tangentei unghiului *alfa* înainte linie plină și după expunerea în cîmpuri electromagnetice linie întreruptă. A) pentru punctele active : 16 XIII, 19 XIII, 2 XII, 20 II, 4 II, 7 V, 8 V, 14 XIV. B) pentru zonele indiferente : frunte, umăr, antebraț, abdomen.

Scanned with OKEN Scanner

Activarea punctului electrodermal se poate transforma într-o zonă de activare cu caracter uni sau polisegmentar.

În leziunile nervoase fenomenul de inactivare electrodermală se însoţeşte cu dispariţia sau diminuarea activităţii electrice în punctele active, reapariţia activităţii electrice a acestora semnifică un proces de regenerare.

Un alt aspect determinat de modificarea proprietăţilor electrice ale punctelor electrodermice o constituie anizometriile sau asimetriile valorice în care măsurătorile electrice evidenţiază în puncte simetrice valori diferite ale proprietăţilor electrice.

Procesele de activare şi inactivare la care punctele electrodermice participă dovedesc o dinamică concordanţa cu „economia energetică a organismului".

Extensia şi restrîngerea lor în suprafaţă prin fenomenul „ocluzie-fenestraţie" atestă rolul important al punctelor electrodermice în menţinerea activităţii electrice cutanate.

Gaikin (1967) a stabilit existenţa unor puncte electrodermice cu caracteristici identice celor detectate la om pe limbul frunzelor, la diferite plante. La numeroase specii de animale au fost detectate puncte care corespund descrierilor făcute de acupunctura tradiţională.

Explorările sistematice şi repetate, realizate pe aceiaşi oameni au arătat existenţa unui bioritm electric caracteristic unor puncte electrodermice precum şi activarea electrică a punctului, corelată cu activitatea organului corespondent (Fujita 1974).

Poate fi găsit un feed-back negativ între variaţia conductivităţii electrice atmosferice şi conductivitatea electrică în punctele electrodermice (Adamenco 1973).

Existenţa unor modificări ale proprietăţilor electrice în punctele electrodermice a fost evidenţiată şi în experienţele de telechinezie : potenţialul punctelor electrodermice la indivizii cu însuşiri telechinetice este superior valorilor înregistrate la subiecţi normali.

Cercetările asupra funcţiei electrice de captare a unor semnale electrice din mediul înconjurător a demonstrat că semnalele de frecvenţe diferite sînt captate în mod selectiv de punctele electrodermice.

Astfel punctele situate pe craniu şi în palme culeg semnale şi au amplitudinea mare. Există o frecvenţă pentru fiecare punct la care semnalul emis are o amplitudine maximă (Dumitrescu 1972).

Explorarea proprietăţilor electrice ale punctelor electrodermice realizate la muncitorii care lucrează în cîmpuri electromagnetice de mare intensitate arată variaţii statistic semnificative dar diferite

Scanned with OKEN Scanner

de la punct la punct. Modificările se deosebesc de variațiile rezistenței și potențialului pe tegumentul indiferent care se manifestă numai printr-o scădere cu valori mari pentru ambii parametrii.

6.3. Meridianele — conductori electrici de suprafață

Existența meridianelor a fost confirmată prin cercetări de fiziologie, realizate de școala de acupunctură japoneză de orientare științifică, realizate între anii 1936—1952. Aceste cercetări au dovedit nu numai existența meridianelor dar au dat și interpretări asupra semnificației lor funcționale.

În 1936, Iccacu a propus ipoteza empirică după care meridianul este un sistem canalicular la a cărei formare participă sistemul limfatic.

Hashimoto (1938), observînd acțiunea stressului mecanic asupra organismului uman, realizează un studiu dinamic al meridianelor. Nishizawa (1949) consideră existența meridianelor legată de distribuția cîmpurilor electromagnetice din interiorul organismului.

Nagahama și Maruiama (1948) descoperă un proces inflamator cu caracter deosebit în structurile punctelor de acupunctură după stimularea punctului de origine al meridianului respectiv. Ei au reușit să localizeze pe suprafața pielii în acest mod trasee corespondente meridianelor chineze. Fujita (1952) comunică în același sens scăderea rezistenței electrice a punctelor situate pe un meridian, scădere care se produce după înțeparea punctului de origine al aceluiași meridian.

Nacatami (1952) atestă constatarea lui Fujita găsind valori de conductivitate ridicate pe traiectul meridianului. Proprietățile electrice ale meridianului sînt considerate de Fujita ca datorate unui transport activ de lichid extravascular printr-un sistem canalicular virtual, cu ajutorul forțelor rezultate din contracția musculară. Excitarea electrică sau cauterizarea unor puncte de dispersie conduce la apariția unor puncte infiltrate care pot fi palpate în grosimea dermului de-a lngul meridianului interesat („papule points"). Cu caracter spontan pot fi determinate pe suprafața pielii apariția unor puncte de infiltrație în diferite afecțiuni, traseul pe care sînt dispuse aceste puncte corespunde traseului meridianului afectat (Fujita 1965).

Măsurînd cu ajutorul ohmetrului modificarea rezistenței electrice a fost calculată viteza de propagare a fenomenului de reacție de-a lungul meridianului după stimulare. Această viteză este de 6,3 pînă la 14,5 cm/minut. Se pot stabili corespondențe între lo-

Scanned with OKEN Scanner

calizarea anatomică a meridianului și structura mușchiului subiacent (Fujita 1953).

Dacă zonele Head și reflexele vegetative cutanate sînt concepute ca un sistem de reacție transversal, meridianele se concep ca un sistem longitudinal de schimburi energetice. Interferența între traseul meridianelor și metameria generală de dispoziția radiculară a trunchiurilor nervoase generează apariția unor puncte pe meridian care au caracterele unor puncte de reacție prin reflex visceroparietal. Acest mecanism a fost amplu detaliat fiziologic de Ishigawa (1958) punctele de intersecție sînt denumite „puncte meridiane" și sînt acceptate de majoritatea fiziologilor japonezi.

Cercetările de electrofiziologie ale lui Niboyet (1963) asupra punctelor active atestă funcționalitatea meridianului în schimburile electrice dintre puncte. Autorul găsește că valoarea rezistenței pe traiectul meridianului reprezintă o tranziție între valoarea minimă a rezistenței din punctele active și valoarea maximă întîlnită pe zonele cutanate indiferente. În acest mod meridianele sînt concepute ca elemente electroconductoare dispuse pe suprafața pielii care conectează punctele active.

Teoria sistemului canalicular descris de Bong-han nu a găsit confirmări experimentale.

Fig. 6.16. Dovada existenței meridianelor de acupunctură a fost adusă în ultimii ani cu deosebită putere de convingere datorită unor cercetări de electrofiziologie realizate asupra gradienților electromagnetici cutanați de către Becker (1970).

Cercetînd distribuția efectului Hall pe suprafața pielii de salamandră, autorul descoperă existența unui curent longitudinal în sensul axului corporal sau în sensul extremităților acestui animal.

Introducerea într-un cîmp magnetic polarizat a labei salamandrei generează o deviație a galvanometrului introdus în circuit, perpendicular pe axul membrului, deviație care se menține cu mici fluctuații pe toată perioada experienței. Această observație demonstrează existența unui curent electric subcutanat.

Baker dovedește că acest curent este continuu și este net deosebit de diferențele de potențial generate în depolarizările celulare.

Efectuînd media diferențelor de potențial pe suprafața corpului salamandrei, descoperă existența unui curent median ascendent existent pe partea ventrală de polaritate negativă și un altul descendent dorsal de polaritatea pozitivă. Aceste constatări concordă cu existența celor două meridiane sagitale XIII și XIV meridianul anterior XIV care este *Inn* (negativ) și cel posterior care XIII este *Iang* (pozitiv).

Scanned with OKEN Scanner

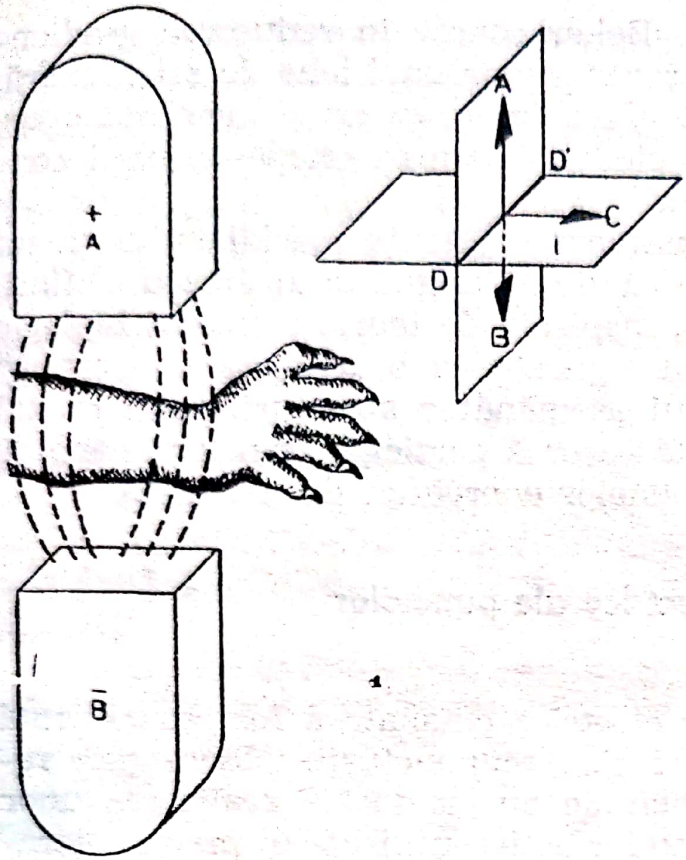
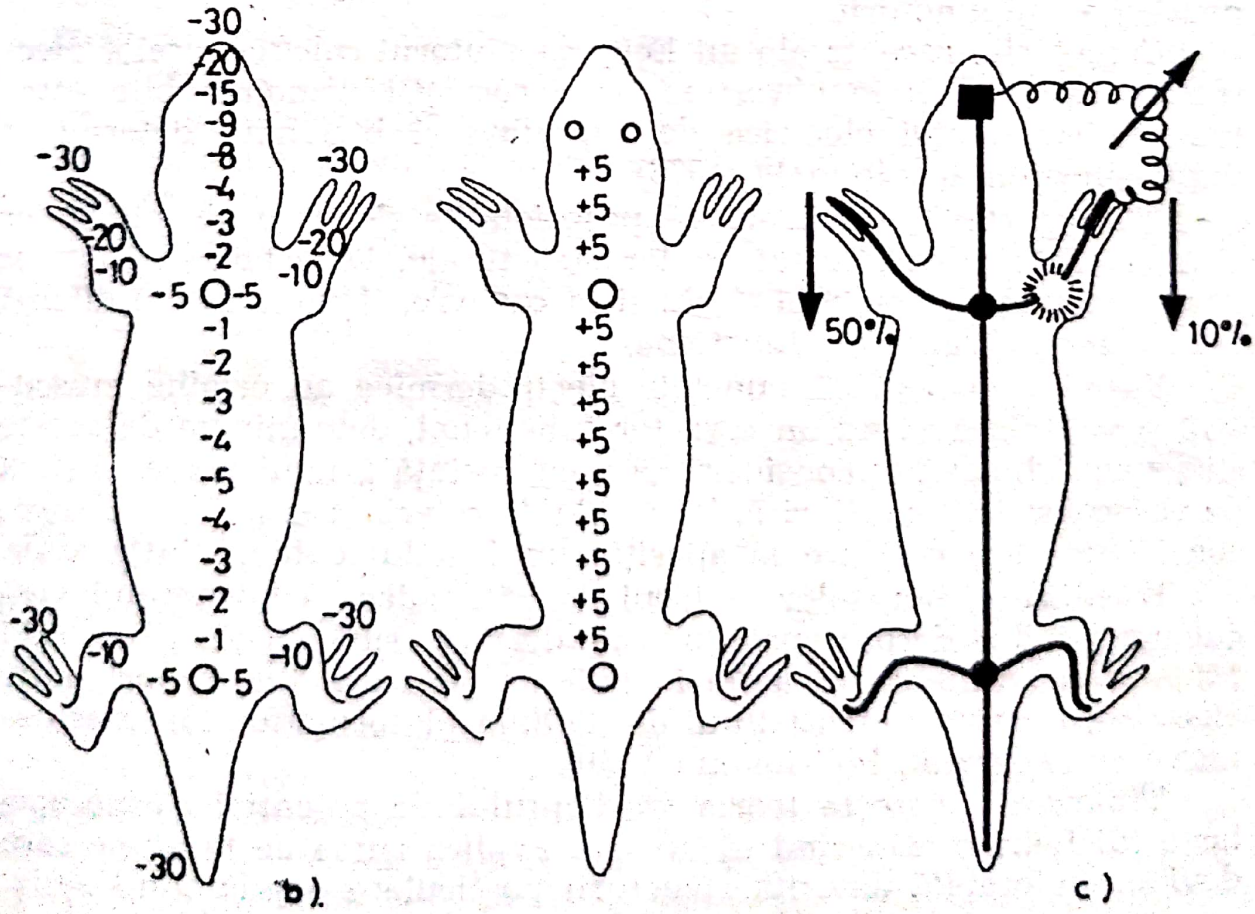


Fig. 6.16. Efectul de cîmp generat de laba de salamandră (A) gradientele de potențial la salamandră, efectul denervării locale asupra potențialului cutanat (C)

(după Becker)



Un alt fapt demonstrat de Beker constă în reducerea gradienţilor de potenţial după secţionarea nervilor unei labe de salamandră, reducere care afectează atît membrul interesat cît şi membrul opus.

Această ultimă observaţie pledează pentru existenţa unui control nervos asupra meridianului.

Toate aceste dovezi demonstrează existenţa meridianului ca un fenomen de propagare energetică de-a lungul unui traseu definit.

În concepţia lui Adamenco, inspirată de teoria cîmpului biologic al lui Gurvici, meridianele sînt figurate ca o „carcasă energetică" ce conferă stabilitate sistemului asemănător structurii unui cristal gigantic. În acelaşi timp, această carcasă participă prin fenomene de autocontrol la distribuţia fenomenelor energetice de suprafaţă.

6.4. Explicarea proprietăţilor electrice ale punctelor şi meridianelor

Evidenţierea proprietăţilor electrice cutanate a fost considerată ca un argument în favoarea practicii acupuncturii. Observaţiile rezultate din cercetările experimentale au condus la realizarea unor aparate destinate detecţiei punctelor active utilizate în practica terapeutică a acupuncturii.

Cercetările recente ale lui Eory cu ajutorul calculatoarelor electronice au condus la obţinerea unor corelaţii demonstrabile între valorile rezistenţei electrice de suprafaţă şi bioritmul determinat după concepţia tradiţională (1973).

Nboyet (1963) consideră că proprietăţile electrice ale punctelor sînt datorate particularităţilor lor structurale. Detectarea punctelor găsite de acest autor, mai tîrziu şi la cadavre, îl pune într-o dilemă asupra semnificaţiei lor funcţionale.

Fujita consideră că punctele electrodermice au origine musculară şi vasculară avînd un caracter funcţional, determinate de aceste structuri. Ishigava le consideră ca o consecinţă a unui proces, reflex de vasoconstricţie periferică, în zonele de referinţă şi proiecţie, vasoconstricţie care conduce la apariţia unui nodul cutanat inflamator.

Localizarea punctelor la locul de pătrundere a buchetului vasculonervos din dermul profund în dermul superficial (Rusetschi 1956) a determinat pe autorii sovietici să considere proprietăţile electrice datorate potenţialului de acţiune al formaţiunilor vasculonervoase (Vogralik, Podsibiakin 1959).

Timowski foloseşte teoria gradientului de potenţial cardiocapilar a lui Leiri considerînd că aceasta explică sursa de tensiune care devine explorabilă datorită structurii particulare a punctului activ.

Scanned with OKEN Scanner

Bong-han (1962) susține că valorile potențialului punctului activ își au originea în energetica sistemului corpuscular și canalicular pe care l-a descris în structura anatomică a pielii.

O altă explicație interesantă este dată de autorii japonezi (Fujita 1967) care consideră că punctele și meridianele sînt generate sub aspect electric de interferența unor cîmpuri electromagnetice ce apar în mușchi și viscere, cîmpuri care structurează electroliții din piele sub forma unor traiecte asemănătoare liniilor de forță ale unui magnet.

Punctele electrodermice au caractere electrice asemănătoare cu substanțele semiconductoare. Proprietățile lor electrice comune sînt :

1. Conductivitatea intermediară între metale și dielectrice.
2. Au efect de redresare datorită conductivității diferențiate în cele două sensuri de trecere ale curentului (conductivitate unidirecțională).
3. Conductivitatea lor crește proporțional cu creșterea temperaturii, fenomen similar cu creșterea vitezei de conducție în nervi și mușchi, determinate de creșterea temperaturii.
4. Prezintă posibilități de ionizare cu electroni și fotoni (fenomen evidențiat prin electronografie) (vezi cap. 7).
5. Efect fotoconductor exprimat prin creșterea conductivității la excitația fotonică (fenomen evidențiat de Iniusin).
6. Prezintă un prag de stimulare similar cu curentul de deschidere al semiconductorilor.
7. Excitarea sistemului declanșează răspunsuri repetitive asemănătoare trenului de impulsuri.
8. Existența unor diferențe de potențial în punctele active poate fi asimilată cu emisia de electroni în prezența unor impurități de structură (anizotropia).
9. Punctele cu polarități diferite orientează circulația în interiorul unui meridian avînd proprietăți asemănătoare proprietăților de „acceptor“ sau „donor“ al impurităților ce intră în compoziția substanței semiconductoare. Conductibilitatea punctului și meridianului poate fi deci de tip *n*, sau *p*, asemeni semiconductorilor.

Întemeiați pe datele de electrofiziologie prezentate, putem considera existența unei rețele electrice de suprafață conectate la rîndul ei cu o serie de conductoare transcutanate, deci legate la rezistența internă a organismului.

Fig. 6.17. Fiecare punct și segment de rețea are o rezistență și o capacitate proprie constituind în același timp și o sursă care este înseriată atît la suprafață cît și în interiorul organismului cu o serie de alte surse electrice de valori diferite. Un astfel de sistem energetic reprezentat prin modelul nostru are posibilități homeosta-

Scanned with OKEN Scanner

tice deosebite. Astfel dacă într-un punct se schimbă accidental potențialul de referință în cadrul rețelei nu apar modificări semnificative ale circulației de curent (Dumitrescu 1973).

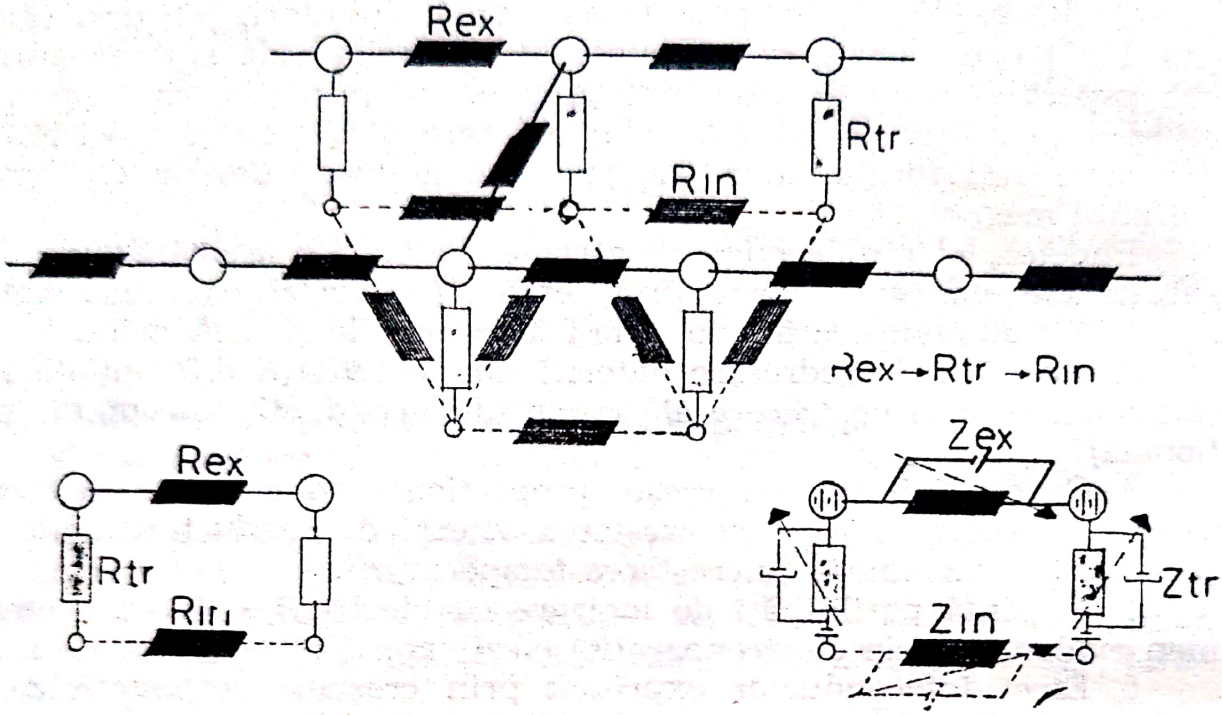


Fig. 6.17. Rețeaua electrică de suprafață.

Rețeaua electrică de suprafață are astfel proprietăți de antenă care poate participa la recepția și emisia unor semnale electro-magnetice. Ea are următoarele proprietăți electrice și biologice :

1. Activitatea electrică în interiorul rețelei se face cu consum de energie, generîndu-se tensiuni electromotoare de suprafață.
2. Rețeaua prezintă o reactanță capacitivă evidențiată prin defazaj pozitiv.
3. Ea este conectată la surse de tensiune interne intrînd în componența unui sistem energetic organic.
4. Parametrii electrici ai rețelei se modifică dinamic, porțiuni din ea putînd fi șuntată de secreția sudorală sau prin fenomenele de ocluzie — fenestrație.
5. Rețeaua electrică de suprafață participă la fenomenele electrice din interiorul organismului modificîndu-și sensul de curgere al curenților izolînd și dirijînd spre exterior diferențele de potențial rezultate din procesele patologice în zonele de conexiuni cu țesutul sau organul bolnav.
6. Fenomenele de denervare înlătură caracteristicile electrice ale rețelei demonstrînd la fel ca și întreaga activitate electrodermale existența unui control nervos și humoral.

7. FENOMENELE DE ELECTROLUMINISCENȚĂ ÎN EXPLORAREA PUNCTELOR ACTIVE

Fenomenele de electroluminiscență au intrat în atenția cercetătorilor în ultimii ani datorită evidențierii fenomenului Kirlian obținut prin expunerea organismelor vii în cîmpuri electromagnetice generate de curentul electric de înaltă frecvență.

Numeroase interpretări asupra semnificației biofizice a efectului de bioelectroluminiscență nu au condus pînă în prezent la o interpretare în măsură să explice fenomenele extrem de variate și uneori nereproductibile care apar în condițiile acestei explorări.

Dar evidențierea punctelor electrodermice cu ajutorul acestor metode a oferit pentru prima dată posibilitatea unei detecții rapide a punctelor active, interesate de un proces patologic precum și caracterizarea electrofiziologică a acestora. Aspectele obținute cu ajutorul măsurătorilor electrice de suprafață pot găsi explicații ale proprietăților electrice diferite ale punctelor active, de cele ale tegumentului înconjurător.

Datele comunicate pînă în prezent au fost realizate cu două tehnici diferite, relevînd în funcție de acestea aspecte diferite. Metodele utilizate sînt fie de tipul Kirlian care utilizează explorarea bioelectroluminiscenței cu ajutorul curentului de radiofrecvență, fie prin metoda electronografică care utilizează pentru obținerea bioelectroluminiscenței un impuls unic cu caracteristici controlabile obținînd prin dispozitive speciale atît efecte luminoase marginale cît și efecte energetice determinate de caracteristicile electrice ale organismului investigat. Vom prezenta comparativ cele două metode utilizate:

7.1. Efectul Kirlian

În anul 1939 Kirlian evidențiază un fenomen necunoscut în biologie, care constă în apariția unor impresionări luminoase aureolare în jurul organismelor vii pe materiale fotografice interpuse între or-

ganismul viu și o sursă de curent de înaltă tensiune și înaltă frecvență.

Fenomenul inexplicat la data descoperirii lui a găsit o largă apreciere în lumea științifică contemporană stîrnind numeroase controverse în explicarea lui.

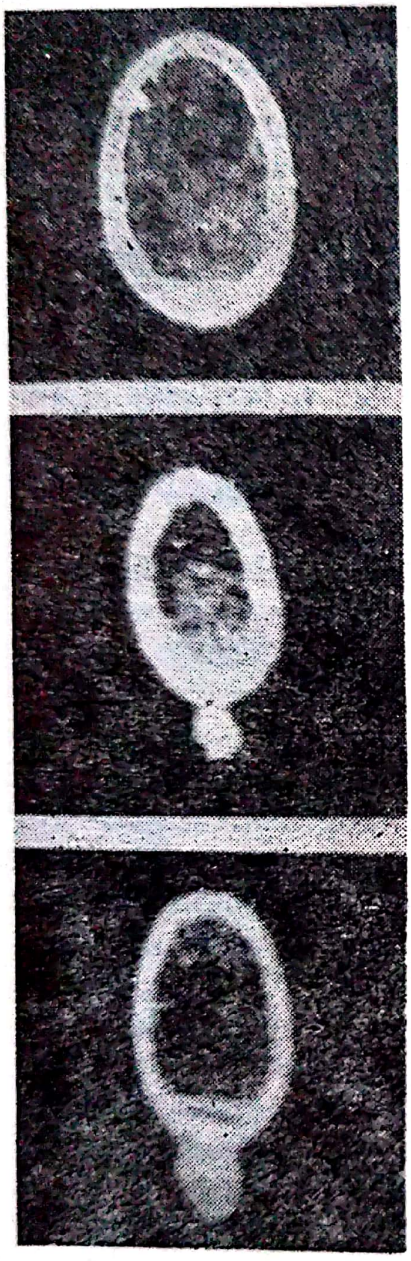


Fig. 7.1. Electrografie digitală prin efect Kirlian.

Fig. 7.1. Metoda folosită de Kirlian constă introducerea în interiorul unui condensator, înseriat într-un circuit oscilant de înaltă frecvență (de ordinul sutelor de KHz. sau MHz), a organismului investigat separat prin straturi dielectrice. La o anumită distanță critică dintre armăturile condensatorului în funcție de tensiunea aplicată apar curenți de străpungere a dielectricului care se propagă prin canale de aer ionizat. Numărul și forma acestor canale este determinată de valorile tensiunii electrice și de caracteristicile mediului conductor existent între straturile dielectrice. Interpoziția unei pelicule fotografice sau a unui fotosenzor va determina impresionarea acestuia în zonele de străpungere ale canalelor astfel formate. Fenomenul a fost explicat de către autorii sovietici (Adamenko, Iniusin 1969—1973) ca fenomene de autoemisie ionică și electronică. Se consideră că imaginea fotografică transpune anizotropia mediului conductor.

De asemenea s-a emis ipoteza că imaginea fotografică reproduce configurația de potențial electric existent pe suprafața organismului investigat realizîndu-se o reprezentare spațială a acestei configurații „relieful de potențial".

Imaginea corpurilor este diferită : ea este uniformă și regulată în interior sub aspectul descărcărilora marginale dacă structura lor este omogenă, iar dacă este antizotropă și neomogenă va reda aceste caracteristici prin zone de lumină și întuneric.

Adamenko și Kirlian susțin dependința imaginilor de activitatea organelor și țesuturilor interne.

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 7.2. Imagine obținută prin suprapunerea unui număr mare de imagini fundamentale electronografice identică cu efectul Kirlian.

Unul din principalele inconveniente ale explorării fenomenului de bioelectroluminiscență prin metoda efectului Kirlian este nereproductibilitatea imaginii lor la expuneri repetate. De asemenea variațiile minime ale parametrilor curentului explorator împiedică obținerea imaginii.

Cu ajutorul metodei Kirlian a fost semnalată apariția pe suprafața pielii a unor puncte și canale pe care autorii le consideră corespondente punctelor electrodermice și meridianelor acestora. La vizualizarea directă ele apar ca niște puncte care pîlpîie și se sting periodic sînt imobile sau se deplasează avînd culori diferite de la galben la albastru închis, dar cercetările de electronografie care arată că ele nu sînt caracteristice punctelor active, apărînd în funcție de conductivitatea electrică a țesutului.

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 7.3. a) Imagine electronografică cu polaritate pozitivă.

Fig. 7.2. Originea culorii în apariţia unor variaţii spectrale de lumină a fost explicată prin prezenţa ionilor gazoşi de compoziţii diferite precum şi prin conductivitatea electrică a mediului din vecinătatea organismului explorat.

Nu au fost publicate pînă la această dată nici o fotografie reprezentînd punctele electrodermice, aspectele prezentate au fost descrise de autori numai prin vizualizare directă.

7.2. Electronografia ca metodă de explorare a fenomenelor electrice de suprafaţă

Diferită de tehnica efectului Kirlian, electronografia este o metodă originală românească care constă în obţinerea unor imagini prin electroluminiscenţă cu ajutorul unui impuls unic cu caracte-

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 7.3. b) Imagine electronografică cu polaritate negativă.

ristici cunoscute. Spre deosebire de efectul Kirlian în care numărul de unde variază de ordinul sutelor de mii pînă la cîteva milioane efectul electronografic reprezintă o imagine fundamentală generată de o singură undă. În același timp imaginea se definește prin caracteristicile bine precizate ale impulsului unic aplicat ca valori de tensiune, pantă de creștere și descreștere (durata frontului și impulsului) precum și de polaritatea sa. Aceste principii care stau la baza electronografiei au arătat că imaginile sînt reproductibile și reflectă cu precizie detaliile de structură electrică care nu pot fi evidențiate cu alte metode.

Fig. 7.3. Au putut fi deosebite două efecte diferite din punct de vedere electronografic : 1) Un efect luminos marginal de formă diferită în funcție de polaritatea impulsului aplicat. Impulsurile

Scanned with OKEN Scanner

pozitive creează efluvii luminoase excentrice față de conturul organismului cu numeroase detalii de exterior și cu mai puține detalii de interior. Imaginea are numeroase neregularități ascuțite orientate spre exterior. Acest tip de imagine am denumit-o exteriorizată. Impulsurile negative direcționează efluviile luminoase spre interiorul organismului. Imaginea pune în evidență numeroase detalii de interior iar marginile sale exterioare apar rotunjite, această imagine am denumit-o interiorizată. Efectul reprezentat de descărcările marginale le-am denumit efect pelicular (sau „skin efect") și reprezintă o imagine fundamentală a aurei Kirlian). 2) Un efect energetic rezultat de distribuția cîmpului electromagnetic în interiorul volum-conductorului reprezentat de organismul investigat, care se obține prin diferențierea energetică a electronilor cu ajutorul unor dispozitive de filtraj și scintilare pe straturi luminiscente. Se realizează astfel o conversie luminoasă care reproduce atît ca spectru cromatic cît și ca formă și intensitate luminoasă structurile electrice din interiorul organismului viu.

Fig. 7.4. Utilizînd pelicule fotosensibile sau fotosenzori cu sensibilitate selectivă la anumite tipuri de radiație, am putut cuantifica valoarea energetică a luminii emise, care este diferită de cea obținută prin tehnica Kirlian. Am evidențiat prin tehnica analizei cromatice că organismele vii emit predominent în culori de albastru și ultraviolet în regiunea craniană și în culori de roșu la extremitatea caudală a nevraxului și la extremități.

Metoda electronografică a precizat că aura obținută prin efectul Kirlian reprezintă o sumare aleatore a unui număr mare de imagini fundamentale ce reprezintă efectul pelicular, cu polarități diferite. Astfel prin impulsuri numeroase, imaginile bine definite obținute prin tehnica electronografică se contopesc într-o zonă aureolară neomogenă și în același timp, multe din detaliile din interiorul organismului se contopesc și se șterg.

Fig. 7.5. Efectul pelicular sau marginal se datorează refulării superficiale a undelor electromagnetice generate de cîmpul electric de înaltă tensiune pe măsură ce acestea pătrund în „volum-conductorul" neomogen reprezentat de organismul viu înconjurat de straturi de ioni gazoși și electroni liberi care-l înconjoară. El este consecința dispunerii în acest mediu electric polimorf a cîmpului electromagnetic, liniile densității curentului electric sînt refulate la suprafață iar în interiorul acestuia suferă o atenuare.

Constanta de atenuare este dată de relația $\alpha = \sqrt{\frac{\omega\gamma\mu}{2}}$ în care ω reprezintă pulsația, μ permeabilitatea magnetică, iar γ conductivitatea.

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 7.4. Imagine electronografică fără descărcări marginale.

Fig. 7.5. Imaginea electronografică fundamentală a descărcării marginale.

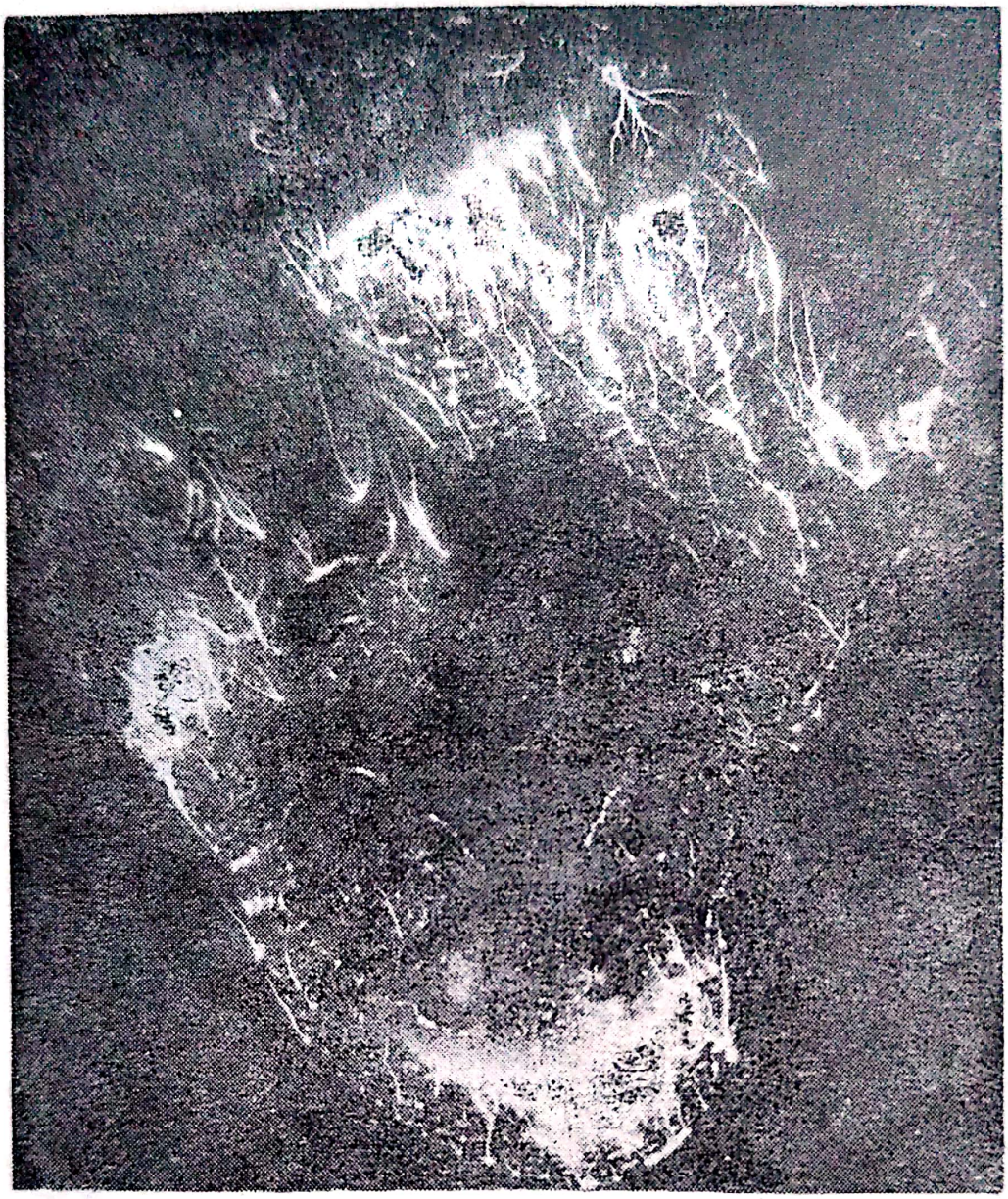


Fig. 7.6. Aeroionii aderenți.

În consecință intensitatea cîmpului electric se atenuează cu atît mai pronunțat cu cît crește pulsația iar la frecvența dată cu cît μ și γ au valori mai mari.

În această accepțiune am înlocuit denumirea de aură cu aceea de efect pelicular explicînd o serie de fenomene funcționale legate de imaginea electronografică.

— Reducerea densității curentului aplicat sub o anumită limită determină reducerea intensității luminoase și modificarea formelor descărcării marginale.

— Zonele luminoase și întunecate în interiorul organismului apar ca o consecință a atenuării diferite a cîmpului electromagnetic în interiorul organismului uman.

Scanned with OKEN Scanner

— Creșterea conductivității aerului din mediul din vecinătatea organismului determină descărcări luminoase mai intense.

— Activitatea psihică intensă și stările de oboseală se traduc prin modificări secretorii sudorale cu o diminuare consecutivă a rezistenței electrice de suprafață și dau imagini cu luminozități dependente de acestea.

Fig. 7.6. Cu ajutorul metodei electronografice au fost evidențiate straturile de aeroioni aderenți de structurile de înveliș, ce înconjoară organismul uman. Imaginea lor este reproductibilă prin expuneri repetate demonstrînd existența unei forțe de atracție între ionii gazoși și organismul viu. Acest înveliș gazos a fost denumit de noi stratul aeroionilor aderenți, spre a fi diferențiat de aeroionii liberi din respirația pulmonară și tisulară. Din punct de vedere structural, el reproduce elementele anatomice de suprafață. Imaginea stratului de aeroioni aderenți la palmă este în afara limitei aurei a efectului Kirlian și are o mărime de 30—50 mm. imitînd șanțurile interpapilare care probabil îl generează prin vaporii de apă și transferul hidric transcutanat.

O altă caracteristică de vecinătate a organismului uman a fost evidențierea aeroionilor liberi care se prezintă ca „imagini de fulgi de zăpadă" orientați în sensul curentului aerian. Astfel de imagini au fost obținute în aerul expirator precum și în schimburile gazoase din sindroamele ischemice periferice.

7.3. Domenii de aplicare a electronografiei

Principalele domenii în care electronografia a fost utilizată în ultimul timp de către noi sînt următoarele :

Fig. 7.7. — 1. Electronografia vegetală a permis evidențierea caracteristicilor electrice ale structurilor vegetale.

Fig. 7.8. — 2. Studiul biocîmpurilor aplicate la micro și macro organisme au evidențiat radiații și structuri de biocîmp caracteristice organismelor vii.

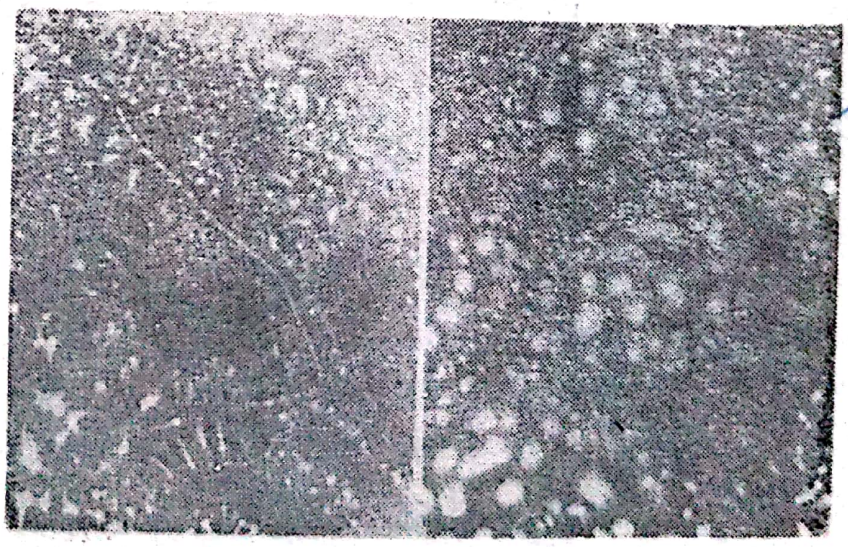


Fig. 7.7. Electronografie vegetală.

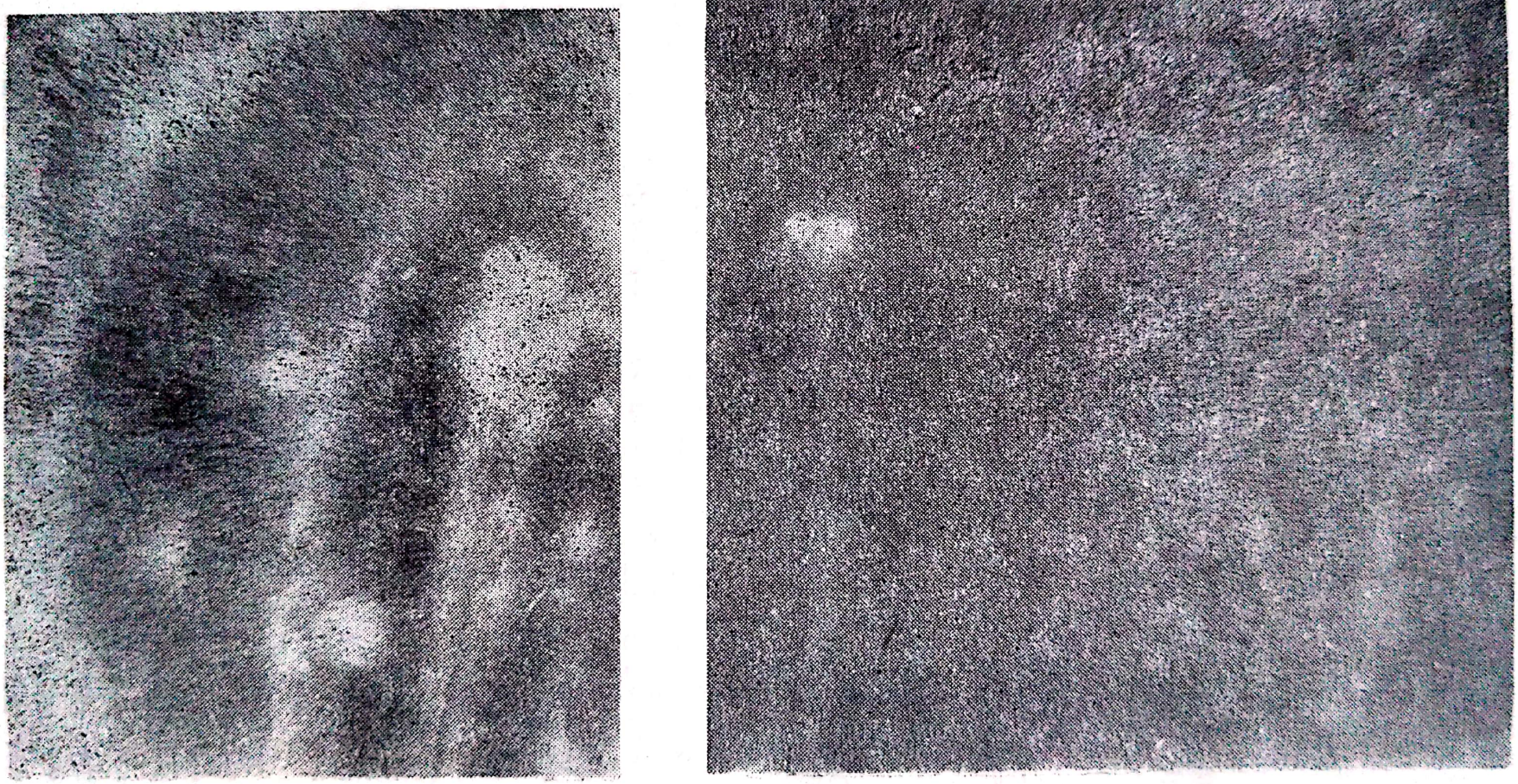


Fig. 7.8. Imaginea biocimpului unei culturi microbiene vii . A) și a unor germeni microbieni omoriți B).

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 7.9. 3. În cancerul experimental și în tumorile maligne umane au fost evidențiate caracteristicile acestor tumori care se deosebesc de țesuturile sănătoase prin zone de emisie intensă în lumină ultravioletă.

Fig. 7.10. — 4. Microelectronografia este o metodă originală de explorare la nivel celular și tisular cu ajutorul fenomenului de electroluminiscență. S-au putut evidenția cu ajutorul acestei metode comportamentul electric al membranelor celulare și al structurilor infracelulare.

Fig. 7.11. — 5. Electronografia organismului uman a evidențiat imagini necunoscute de utilitate diagnostică. Ea a putut fi realizată cu ajutorul unor dispozitive de înregistrare a imaginii și diferențiere energetică a electronilor din cîmpul de accelerație.

7.4. Electronografia organismului uman

Experimentată pe un mare număr de oameni metoda este complet lipsită de nocivitate și riscuri. Am evidențiat cu ajutorul ei pentru prima dată configurația electrică a organismului uman (1974).

Fig. 7.12. Imaginea abdomenului pune în evidență prezența unor zone luminoase și întunecate cu dispoziție asemănătoare pentru toți subiecții explorați. Astfel se pot distinge în mod constant: o zonă întunecoasă superioară dreaptă și alta inferioară, dreaptă, ambele în formă de clepsidră, datorate probabil efectelor magnetice ale cîmpului electromagnetic hepatic. În hipocondrul stîng se distinge o zonă întunecată longitudinală iar subombilical două zone distincte întunecoase care pot conflua într-o zonă transversală.

Delimitate de zonele întunecate, zonele luminoase sînt mai puțin omogene.

Fig. 7.13. Regiunea dorsală se prezintă ca o imagine luminoasă asemănătoare cifrei 4 cu două benzi întunecate în regiunea hepatică.

Electronografia toracelui pune în evidență imaginea întunecată a inimii în care se pot distinge cavitățile ei mai luminoase. O imagine identică dar luminoasă este proiectată în hemitoracele drept.

Fig. 7.14. Mușchiul scheletal în stare de repaos este mai luminos decît mușchiul contractat.

Aceste constatări ne-au condus la concluzia că structurile dense și cu intensă activitate electrică generează zone întunecate în timp ce zonele luminoase apar în vecinătatea lor. Acest fenomen poate fi interpretat prin refularea cîmpului electromagnetic sub acțiunea caracteristicilor de conductivitate electrică și permeabilitate magnetică a organismului.

Scanned with OKEN Scanner

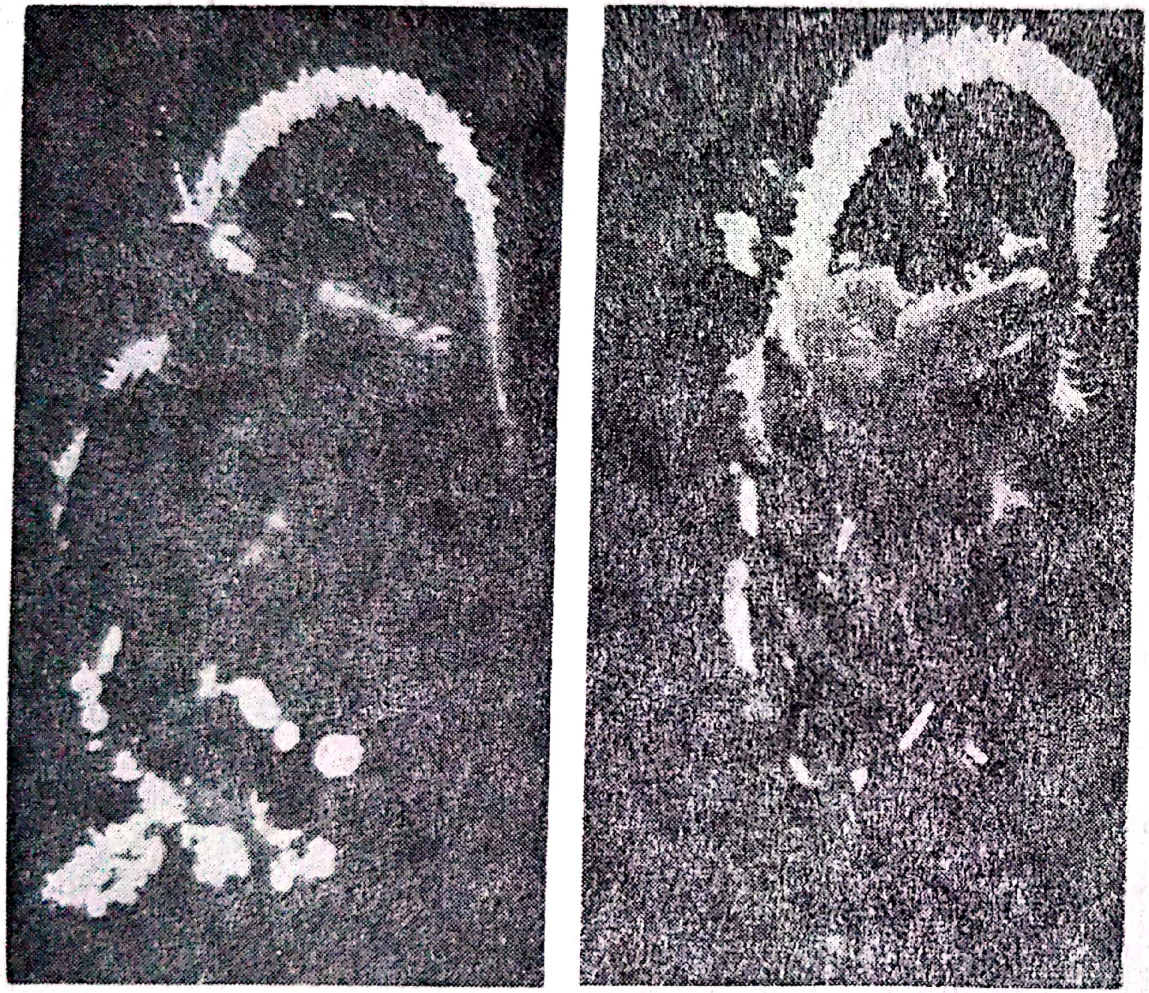


Fig. 7.9. Cancer experimental evidențiat electronografic.

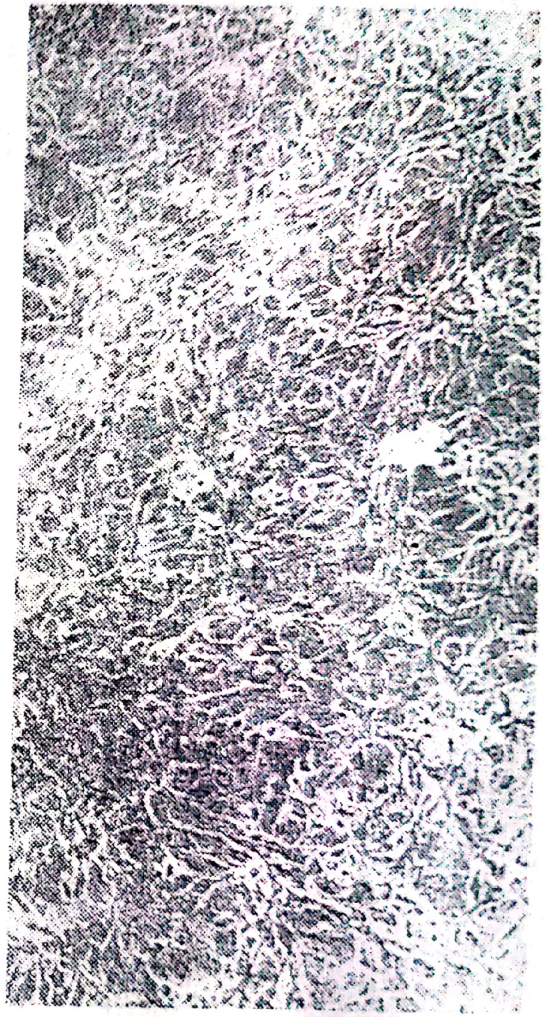


Fig. 7.10. Microelectronografie de fibroblaste.

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 7.11. Imaginea abdomenului uman (electronografia).

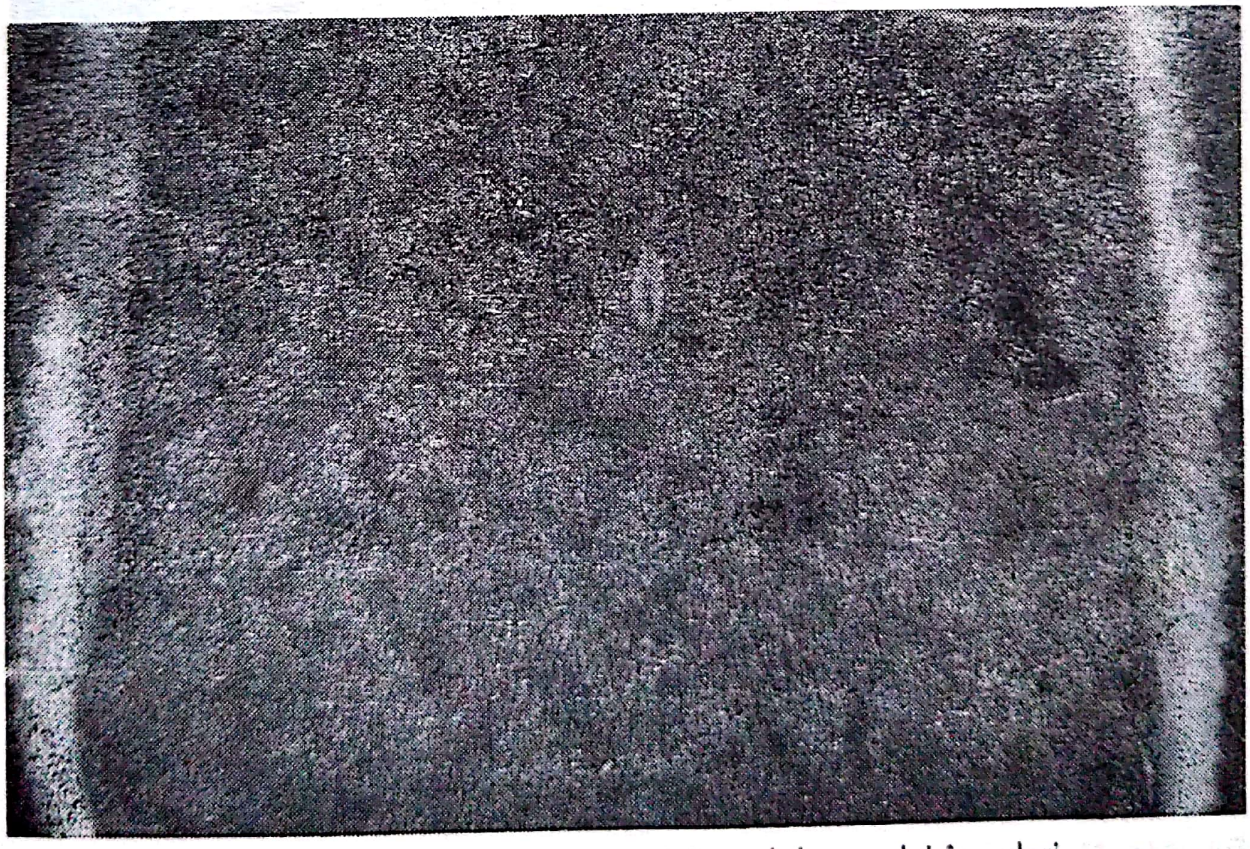


Fig. 7.12. Imagine electronografică a abdomenului în culori.

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 7.13. Imagine electronografică a inimii.

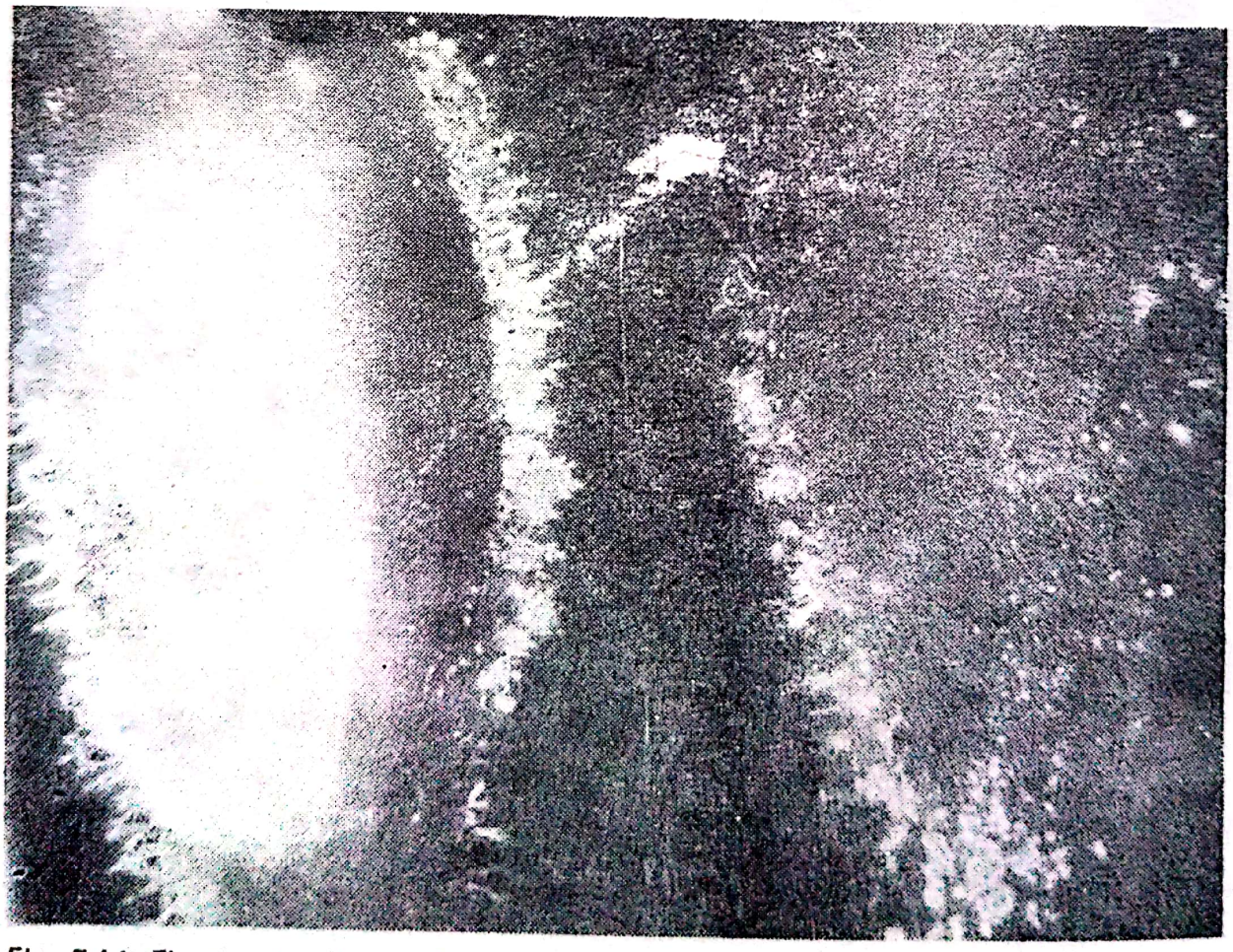


Fig. 7.14. Electronografia gambei : a) cu mușchii relaxați, b) cu mușchii contractați.

Scanned with OKEN Scanner

În condiții de boală se produc modificări în distribuția zonelor luminoase și întunecate.

Dar una dintre cele mai interesante observații realizate prin electronografia organismului uman a fost evidențierea punctelor electrodermice corespunzînd punctelor de acupunctură, puncte care apar numai în condiții funcționale sau de boală și permit orientarea diagnosticului.

7.5. Imaginea electronografică a punctelor active

Cu ajutorul metodei electronografice am reușit să obținem primele fotografii amănunțite ale punctelor electrodermice care ne-au condus la constatările pe care le prezentăm în continuare.

În cursul explorărilor electronografice realizate la peste 3.000 de subiecți umani în diferite condiții de sănătate și de boală au fost evidențiate, la un mare număr de subiecți, amprente luminoase corespund localizării unor puncte de acupunctură.

Acest fenomen ne-a determinat să realizăm un studiu amănunțit pentru precizarea caracterelor electronografice ale acestor puncte.

Am folosit un lot de 850 de oameni dintre care 550 în stare de sănătate aparentă și 300 cu diferite afecțiuni cunoscute, cărora li s-au făcut electronografii ale abdomenului, ale regiunii dorso-lombare sau ale membrelor, regiuni în care erau localizate fenomenele patologice.

Am utilizat aparatele „Electronograf" cu dispozitivele de înregistrare, amplificator de lumină și sistem de filtraj diferențiat, realizate după patente românești.

Expunerea s-a făcut printr-o variație unipolară negativă de tensiune unică cu amplitudine de 25 KV, aplicată prin intermediul unor rezistențe de filtraj și protecție de valoare foarte mare care limitează curentul din circuit la limite complet nenocive pentru organismul uman.

Imaginile au fost obținute pe filme radiologice ORWO H.1 developate cu revelator contrast și copiate pe hîrtie fotografică. Prezentăm sumar următoarele rezultate :

Punctele electrodermice au putut fi evidențiate la 62% din totalul subiecților investigați. Pentru lotul normal aceștia reprezintă 29% iar pentru lotul cu diferite afecțiuni 82%.

Există deci o semnificativă probabilitate statistică de a întîlni, în explorarea electronografică regională în diferite afecțiuni și în special în afecțiunile abdomenului, puncte electrodermice active.

Scanned with OKEN Scanner

La lotul aparent sănătos provenit din muncitori din industria chimică, punctele active evidențiate au putut fi corelate cu diferite tulburări funcționale în stadiul subclinic, orientîndu-ne spre un diagnostic de certitudine la 58% din subiecții la care au fost găsite puncte active, electronografic.

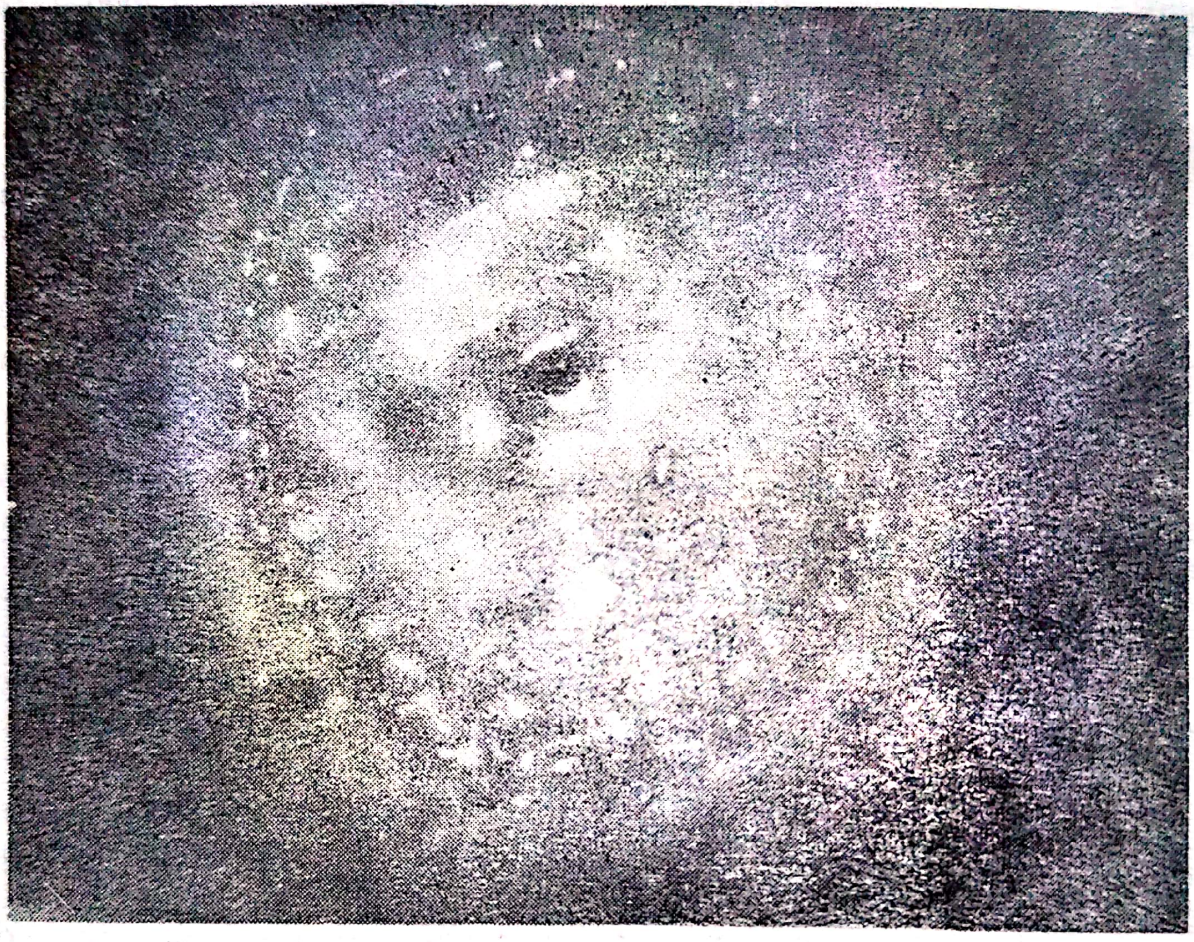


Fig. 7.15. Imaginea electronografică a punctului activ.

Apariția acestor puncte are un caracter patognomonic și poate fi utilă diagnosticului. Considerăm că în stare normală punctele electrodermice nu sînt evidențiate.

Caracterele esențiale ale punctelor electrodermice sînt :

Fig. 7.15. 1. Punctul electrodermic este constituit într-o zonă centrală întunecată de formă neregulată și cu un diametru de 1—2 mm înconjurată de o areolă strălucitoare formată din linii discontinue concentrice avînd un diametru de 3—40 mm. Atunci cînd punctele apar în zonele efectului pelicular marginal (imagine de profil) el se prezintă ca o erupție luminoasă cu o zonă centrală strălucitoare (nucleu luminos) și radiații spațiale discontinue delimitate de un înveliș mai luminos exterior (coroana externă).

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 7.16. 2. Dimensiunile diferite ale punctelor electrodermice sînt determinate de gradul activității lor electrice. În afecțiunile acute punctele electrodermice sînt mai extinse și mai numeroase. Astfel în peritonita acută apar numeroase puncte cu diferite grade de activare cu predominență în regiunea în care s-a produs inseptul peritoneal.

Fig. 7.17. 3. Pe lîngă punctele superficiale cu caractere definite mai pot fi evidențiate electronografic puncte luminoase provenind din structurile profunde. Semnificația lor ne este necunoscută.

4. Punctele electrodermice se pot transforma în zone de activare mai mult sau mai puțin intense.

Fig. 7.18. 5. Imaginea punctelor active obținute cu ajutorul electronografiei pe emulsii color evidențiază cu caracter constant culoarea roșie care este caracteristică aureolei din jurul punctului central întunecat cu irizații albastre marginale.

Fig. 7.16. Imagine electronografică a punctului activ în profil.

6. Meridianele nu au fost evidențiate direct prin imagini electronografice dar punctele electrodermice se dispun pe un traseu ce poate fi considerat corespondent unui meridian.

Fig. 7.19. 7. Analiza a zece mii de puncte pe electronografii la diferiții subiecți ne-a permis măsurarea valorilor zonei centrale care a avut valoarea medie de 1,87 mm cu variații între 0,932 mm și 266 mm.

Zonele periferice discontinue variază în limite mult mai mari ; studiate cu ajutorul microscopului optic zonele din interiorul aureolei sînt discontinue avînd o orientare în spirală în jurul punctului central. Mărimea lor a fost în medie de (16,28 mm, între 8,18 mm și 26,20 mm).

Fig. 7.20. Zona centrală a punctului activ trădează existența unei forțe electromagnetice intense capabile să îndepărteze ioni ce vor izbi pelicula fotografică și stratul de scintilație neomogen.

Structura punctului activ în imaginea de faţă cît şi în imaginea de profil arată că efluviile descărcărilor marginale sînt date de un curent de aer ionizat, polarizat în jurul punctului central.

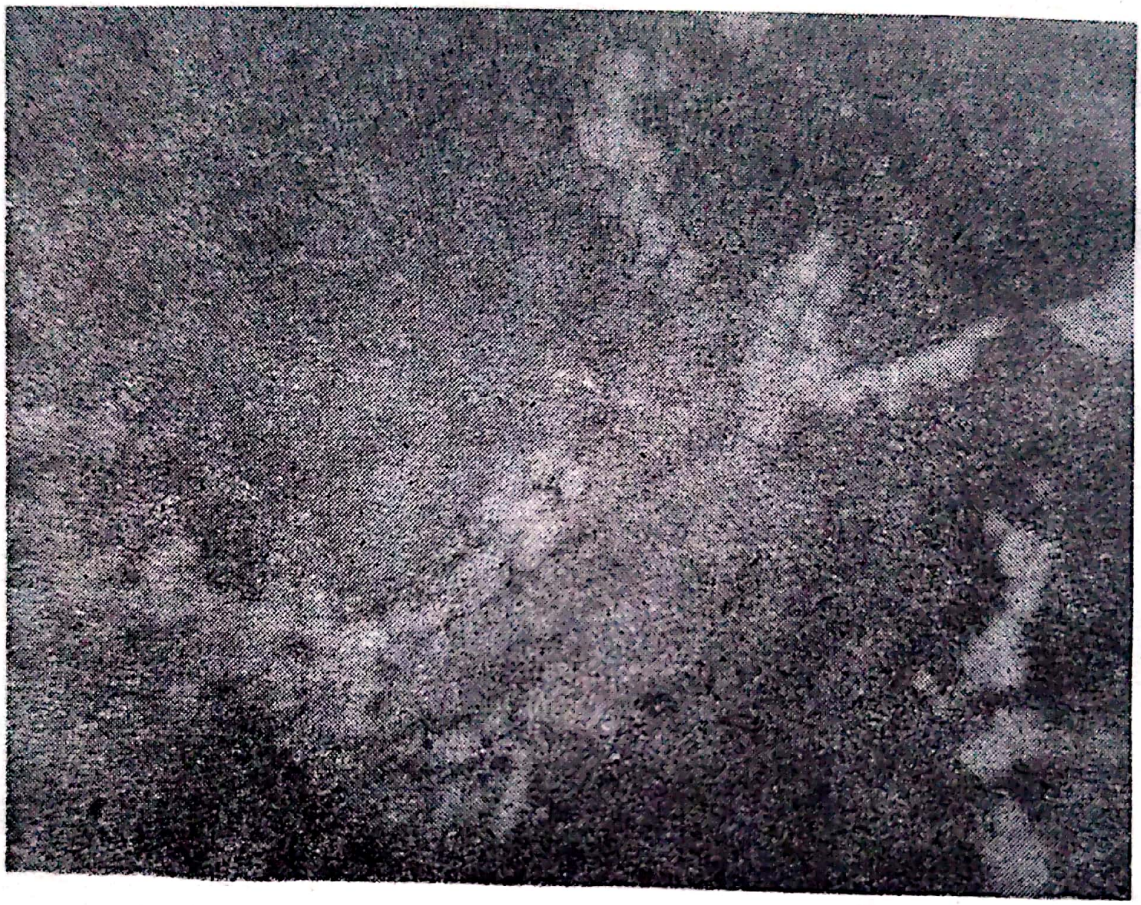


Fig. 7.18. Imaginea electronografică în color a punctului activ.

Cercetările lui Kirlian, Adamenco şi Iniuşin, cu ajutorul metodei Kirlian, au evidenţiat prezenţa unor puncte luminoase sau întunecate pe care autorii le-au identificat cu punctele de acupunctură.

Nu ne sînt cunoscute imagini concrete ale acestor cercetări. Dezavantajul fotografiei în curent de înaltă frecvenţă constă în mixarea şi suprapunerea imaginilor fundamentale, în funcţie de numărul de unde folosit. Aşa se explică, deci, de ce prin utilizarea unui astfel de regim al curentului explorator punctele electrodermice se estompează şi dispar pe măsură ce numărul de unde utilizat este mai mare. Aşa se explică şi apariţia mult discutatei „aure" care constituie un artefact generat de această tehnică.

Evidenţierea electronografică a punctelor electrodermice după metoda utilizată de noi permite obţinerea imaginilor reale ale aces-

Scanned with OKEN Scanner

tora, reproductibilă în explorări repetate, suprapusă zonelor luminoase și întunecate, generate de cîmpurile electromagnetice ale organismului uman.

Fig. 7.19. Distribuția punctelor active într-un caz de dischinezie biliară.

Scanned with OKEN Scanner

Semnificaţia electrofiziologică a acestora este determinată de caracterele electrice care le diferenţiază de restul învelişului cutanat şi care permit apariţia unei străpungeri sub acţiunea unei variaţii

Fig. 7.20. Imagine electronografică în color într-un caz de suferinţă colecistică.

bruşte a cîmpului electric, cu un efect pelicular concentric. Punctul electrodermic îşi confirmă rolul de „por electric" în schimbul energetic dintre organismul viu şi mediul electric. Modelarea fenomenului pe membrane dielectrice cu puncte similare de rezistenţă ne îndreptăţeşte această interpretare.

Toate constatările prezentate ne permit să considerăm punctul electrodermic ca un por prin care se petrec schimburi electrice sub forma unui curent de aer ionizat.

Apariţia punctelor electrodermice numai în condiţii patologice coincide cu observaţia lui Podsibiakin (1959) care găseşte diferenţele electrice cele mai mari între tegumentul învecinat şi punctul electrodermic numai în condiţiile de boală în care punctul electrodermic reflectă o suferinţă a unui organ corelat.

Ele pot apare probabil printr-un proces inflamator local care modifică permeabilitatea membranelor electrice generînd străpungerea lor sub acţiunea variaţiei bruşte a cîmpului electromagnetic.

Scanned with OKEN Scanner

Astfel punctul electrodermic interpretat după imaginile electronografice reprezintă un canal virtual sau real transcutanat, preexistent sau determinat de pulsația de înaltă tensiune care antrenează un flux de ioni asemănători unei coloane de aer turbionată printr-o mișcare circulară.

Utilizînd un model reprezentat din tuburi capilare extrem de fine de ordinul 20—30 microni umplute cu lichide și înglobate într-o masă dielectrică am obținut imagini asemănătoare punctelor electrodermice. Această experiență ne-a demonstrat că, în condiții de boală, punctele electrodermice apar prin pierderea funcției de izolare a barierelor electrice cutanate, realizîndu-se un canal de scurgere energetică sub forma emisiei de aeroioni. Aceste constatări pot avea două interpretări :

1. Punctul electrodermic se formează dintr-un punct activ preexistent, care în condiții patologice suferă un proces de străpungere anatomică la nivelul membranelor izolatoare ; fluxul de aeroioni poate fi astfel antrenat din interiorul organismului.

2. Punctul electrodermic se formează prin creșterea conductivității electrice peste o anumită limită la nivelul punctului activ, variația cîmpului electromagnetic antrenează un flux de aeroioni din țesuturile de suprafață.

Indiferent de proveniența sa, fenomenul electronografic nu poate avea decît semnificația unei comunicații electrice între organismul bolnav și mediul electric înconjurător.

Cercetările noastre de microelectronografie (Dumitrescu, Herivan) ne-au arătat la nivelul membranelor celulare puncte de trecere a zonelor de electroluminiscență de la o celulă la alta prin intermediul unor puncte analoge punctelor electrodermice. Asemănător au fost puse în evidență legături între nuclei și între diferite organite.

Aceste constatări demonstrează o analogie funcțională a organismelor vii pentru care punctele electrodermice și conexiunile lor meridianele constituie căi pentru schimburile energetice cu mediul electric extern.

Scanned with OKEN Scanner

8. LOCALIZAREA PUNCTULUI ACTIV

8.1. Principiile localizării tradiționale

Alegerea punctelor active în medicina tradițională a fost legată de principiile fluxurilor energetice dintre diferite organe pe calea meridianelor și punctelor active.

Orientarea clinică s-a făcut mult timp prin explorarea pulsurilor după teoria pulsurilor tradiționale. Urmărite prin palpare digitală la nivelul gutierei radiale la fiecare din cele două mîini pulsurile au fost împărțite în *superficiale* și *profunde* la trei distanțe diferite (proximal, mediu, distal) fiecare puls și profunzime corespunzînd unui anumit meridian de referință.

Astfel pentru mîna dreaptă se consideră următoarea corespondență :

Fig. 8.1. — I. Distal — Superficial — Meridianul Intestinului Gros (II)
Distal — Profund — Meridianul Pulmonului (I)
II. Mediu — Superficial — Meridianul Stomacului (III)
Mediu — Profund — Meridianul — Splină-Pancreas (IV)
III. Proximal — Superficial — Meridianul Celor Trei Focare (X)
Proximal — Profund — Meridianul Circulației Sexualitate (IX)

Pentru mîna stîngă pulsurile corespund :

I. Distal — Superficial — Meridianul Intestinului — Subțire (VI)
Distal — Profund — Meridianul Inimii (V)
II. Mediu superficial — Meridianul Veziculei Biliare
Mediu profund — Meridianul Ficatului (X)

Scanned with OKEN Scanner

III. Proximal — Superficial — Meridianul Vezicii Urinare (VII)
Proximal — Profund — Meridianul Rinichiului (VIII)

Acestor pulsuri explorate prin două grade diferite de presiune li se descriu o serie de calităţi ca : amplitudine, elasticitate, viteză. Modificarea acestor calităţi exprimă suferinţa organului corespondent : pulsul mic şi dur traduce spasme, pulsul dur şi amplu — hiperfuncţie, pulsul depresibil şi mic — insuficienţa funcţională gravă, pulsul depresibil şi amplu — un grad mai mic de deficienţă.

Explorarea pulsului permitea practicianului acupuncturii tradiţionale cunoaşterea funcţionalităţii organelor şi a schimburilor lor energetice, conducîndu-l la orientarea diagnosticului şi la alegerea unei formule de dispersie sau tonifiere. Era apreciată de asemenea starea bolnavului, ora de exacerbare şi atenuare a fenomenului patologic, condiţiile atmosferice în care era practicat tratamentul.

Alegerea punctelor indicate începea prin explorarea pulsurilor şi se continua prin raţionamente care aveau ca fundament corelaţiile celor 5 elemente şi corelaţiile posibile în funcţie de dezechilibrul înregistrat. Încercările de a înregistra pulsurile tradiţionale au dat rezultate diferite. Fujita (1972) utilizînd traductoare miniaturale descrie aspecte de puls diferite în punctele de explorare recomandate de medicina tradiţională.

Cercetări cu ajutorul unor sisteme moderne de înregistrare ca reopletismografia, fluxmetria prin efect Doppler, precum şi utilizarea unor celule de puls fotopletismografic nu ne-au condus la

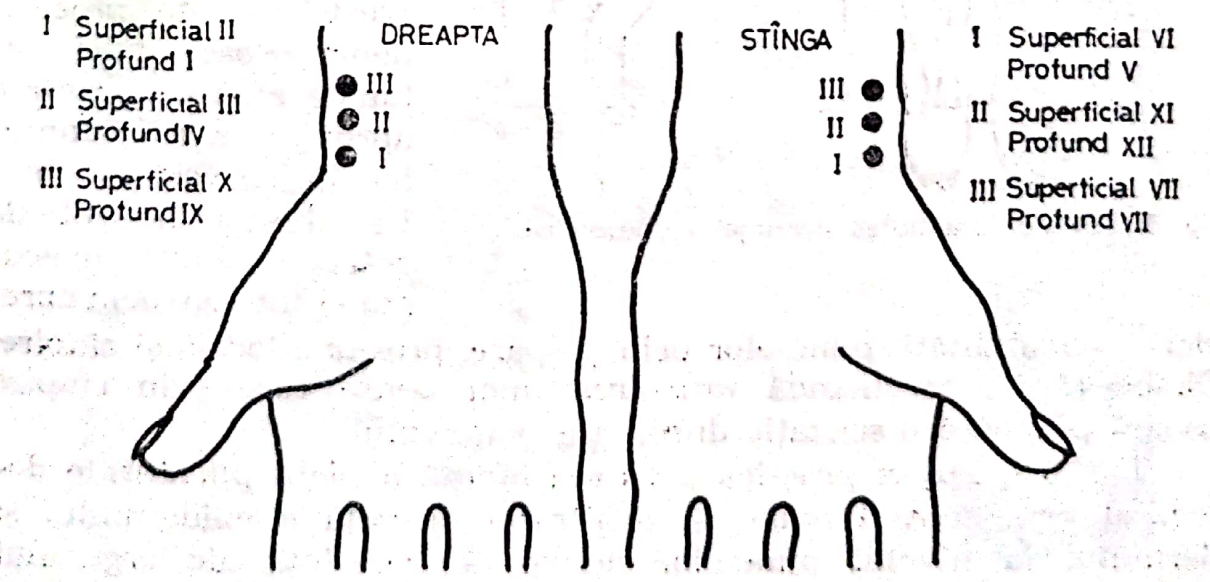


Fig. 8.1. Pulsurile chinezeşti.

nici o diferențiere în afară de cea dată de presiunea aplicată traductorului.

Localizarea punctelor active în medicina tradițională se realizează după principiul anatomic, folosindu-se distanțele convenționale luate după lungimea falangei mijlocii a degetului mediu al bolnavului, măsurată între cele două plici interfalangiale. Această distanță denumită în limba chineză *Li* este o măsură individuală și proporțională pentru fiecare subiect, proporționalitatea respectivă este respectată în măsurătorile trunchiului și membrelor.

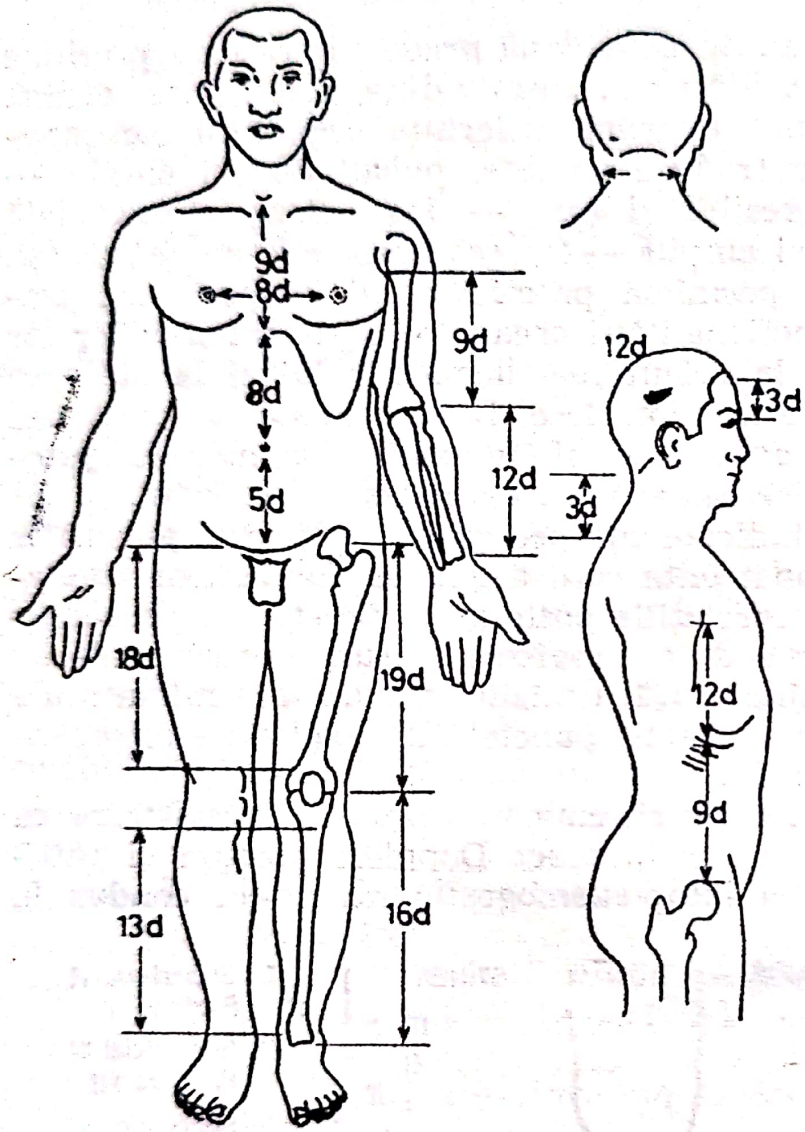


Fig. 8.2. Proporționalitatea distanțelor anatomice.

Fig. 8.2. În practica acupuncturii se aplică fie măsurarea cu distanțe convenționale față de reperele anatomice evidente (fose, apofize, crește și alte proeminențe osoase, plici cutanate etc.) sau printr-o aproximare a distanțelor în sistemul metric. Una din posibilitățile de detecție utilizată în acupunctură constă în aprecierea sensibilității punctelor prin palpare, presiune locală și ciupire. Okabe (1969) recomandă utilizarea unei pense care prin ciupire ușoară provoacă o senzație dureroasă bolnavului.

Fig. 8.3. Fujita practică palparea atentă a pielii plicaturate detectînd prin această manevră infiltrația discretă a epidermului și dermului la nivelul punctelor active de referință ale organului bolnav („papule points").

Scanned with OKEN Scanner

În practica tradițională se cunosc ciocanele mici de fildeș sau de os cu care se percutează tegumentul pentru a se decela modificări de sensibilitate.

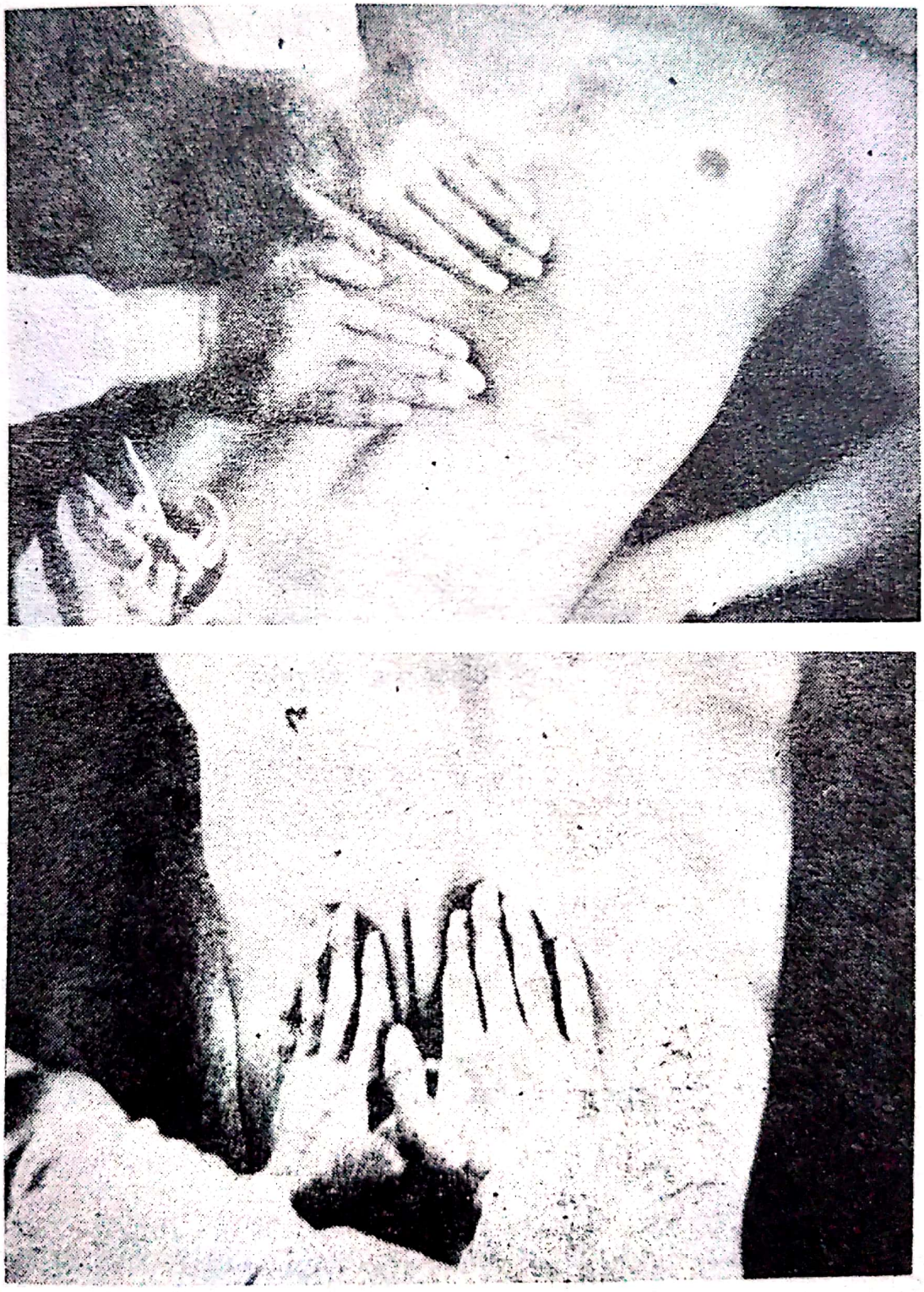


Fig. 8.3. a, b) Palparea punctelor active (după Fujita).

Scanned with OKEN Scanner

Practicienii tradiţionali descriu o senzaţie de căldură şi chiar o discretă vibraţie pe care o întîmpină degetele la trecerea peste punctele active.

Fig. 8.3. c) Palparea plicaturală.

Localizarea anatomică a punctelor prezintă dificultăţi şi imprecizii datorită următoarelor cauze principale :

1. Suprafaţa punctelor active este foarte mică de ordinul milimetrilor pătraţi.
2. Nu poate fi stabilită o măsură proporţională pentru acelaşi individ care să confere suficientă precizie.
3. Reperele anatomice sînt dispuse variabil, uneori nu pot fi găsite.

8.2. Principii de detecţie a punctelor active în acupunctura modernă

Preluînd metoda de tratament milenar, medicina a căutat să explice nu numai mecanismul de acţiune al acupuncturii dar a căutat să crească efectele ei printr-o sistematizare a punctelor ce pot fi utilizate în diferite afecţiuni după principii ştiinţifice şi în aceleaşi afecţiuni să introducă criterii de recunoaştere sigură a punctelor active De asemenea s-a căutat o diferenţiere după gradul de activitate al

punctelor, să se aleagă acele puncte care necesită o intervenţie prin stimulare din punctele care exprimă stări funcţionale.

Alegerea punctelor se face după criteriile unui diagnostic fiziopatologic şi al cunoaşterii acţiunii specifice şi generale a fiecărui punct şi grupaj de puncte.

Detecţia punctelor după criterii de localizare anatomică tinde să fie înlocuită cu detecţia funcţională care va permtie localizarea precisă a punctului activ şi diferenţierea gradelor de activitate ale acestuia. Vom prezenta cîteva principii de detecţie a punctelor active utilizate în medicina modernă.

8.3. Detecţia după sensibilitate

Utilizează explorarea sensibilităţii cutanate la presiune şi palpare în punctele active.

Cele mai simple instrumente sînt baghetele de metal sau material plastic cu ajutorul cărora se exercită o presiune uşoară pe suprafaţa pielii. Sensibilitatea diferită a punctului activ este comunicată de către bolnav.

Pe aceleaşi principii au fost realizate baghete cu rezistenţe electrice încălzite, care creează o senzaţie de arsură la atingerea punctului activ, sensibil.

Sînt utilizate de asemenea, de către unii autori, esteziometre la care se variază parametrii curentului electric cu efect de excitaţie.

Deficienţele sistemelor esteziometrice constau în subiectivismul lor (senzaţia nu poate fi comunicată de anumiţi bolnavi), de dificultatea localizării precise rezultată din efectul topognozic al senzaţiei în funcţie de inervaţia receptoare diferită de la zonă la zonă precum şi de stimularea unui teritoriu cutanat mult mai întins, decît suprafaţa punctului activ.

Aceste inconveniente au făcut ca explorarea sensibilităţii punctelor active să rămînă o metodă de rutină destul de puţin utilizată.

8.4. Detecţia termică şi termografică

Diferenţele de temperatură de ordinul zecimilor de grad care au fost comunicate de diferiţi autori (Vogralik 1959, Dragomirescu 1964) au sugerat posibilităţi de detecţie prin explorări de temperatură cutanată.

Explorările termografice realizate în ultimii ani cu ajutorul unei aparaturi cu mare putere de rezoluţie nu au confirmat întrutotul posibilitatea de detecţie cu ajutorul metodelor termografice.

Scanned with OKEN Scanner

Lucrări recente au arătat însă schimbarea caracterelor electrice ale punctului stimulat cît și a punctelor corelate cu acesta de pe traiectul aceluiași meridian sau situate pe meridiane învecinate ca

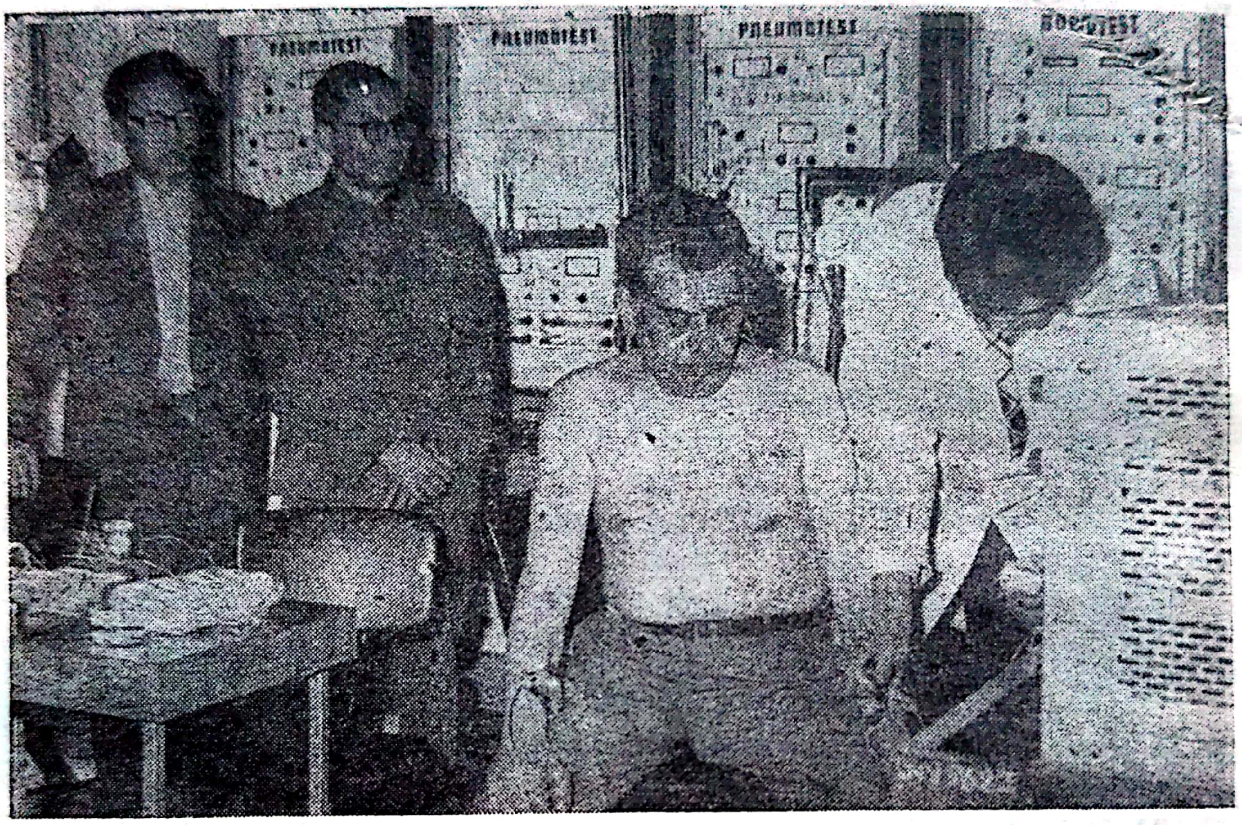


Fig. 8.4. Demonstrație de detecție electrică a punctelor active.

urmare a procesului de iritație. Unele sisteme de detecție și de explorare în scop diagnostic utilizează în mod complementar și măsurarea temperaturii locale. O astfel de măsurare de temperatură în mod diferențiat între tegumentul indiferent, luat de referință și punctul electrodermic detectat este realizată cu ajutorul aparatelor dermator (Dumitrescu 1969) și Multimetru fiziologic (Dănilă, Dumitrescu 1970). Această măsurare permite introducerea datelor asupra valorii de temperatură obținute simultan cu valoarea rezistenței și potențialului electric, în tabele logice de variație care pot fi studiate cu ajutorul calculatorului electronic. Utilizarea unui astfel de sistem de prelucrare cu ajutorul tehnicii de calcul ne-a demonstrat evidența unei variații sinergice de temperatură cu proprietățile electrice ale pielii în punctele active, variații care apar cu caracter semnificativ.

Scanned with OKEN Scanner

8.5. Detecţia electrică

Explorarea proprietăţilor electrice ale punctelor active a deschis perspective promiţătoare pentru localizarea şi selectarea punctelor active.

În acest scop au fost realizate o serie de aparate electronice bazate pe posibilităţile de diferenţiere a parametrilor electrici caracteristici punctelor active.

Detecţia prin explorarea rezistenţei electrice a fost larg utilizată prin simplitatea soluţiilor tehnice care le conferă. (Nibyet 1963) propune o serie de aparate de măsură în curent continuu a rezistenţei electrice Grenier (1964) şi Grenier, Lanza (1969—1970) au realizat aparate pornind de la aceleaşi principii, utilizînd fie curentul continuu fie curentul alternativ de joasă frecvenţă.

Fig. 8.6. Dumitrescu, Golovanov, Cojocaru şi Nicolau (1967) propun şi experimentează un aparat care detectează punctele electrodermice prin dublă detecţie : prin măsurarea rezistenţei în curent alternativ de joasă frecvenţă şi prin măsurarea potenţialului cutanat.

Ulterior Dumitrescu şi Dănilă (1970) realizează şi experimentează un procedeu complex de detecţie a punctelor electrodermice bazat pe înregistrarea simultană şi afişajul valoric al rezistenţei în curent alternativ, al potenţialului, capacităţii electrice şi temperaturii. Urmărirea simultană a celor patru parametrii permite o detecţie mai precisă a punctelor active.

O altă metodă îmbunătăţită pornind de la ideea înregistrărilor simultane a mai multor parametrii electrici a fost metoda tangentei unghiului alfa care reprezintă un indice sensibil de diferenţiere al punctelor active (Dumitrescu, Bolintineanu) (1973).

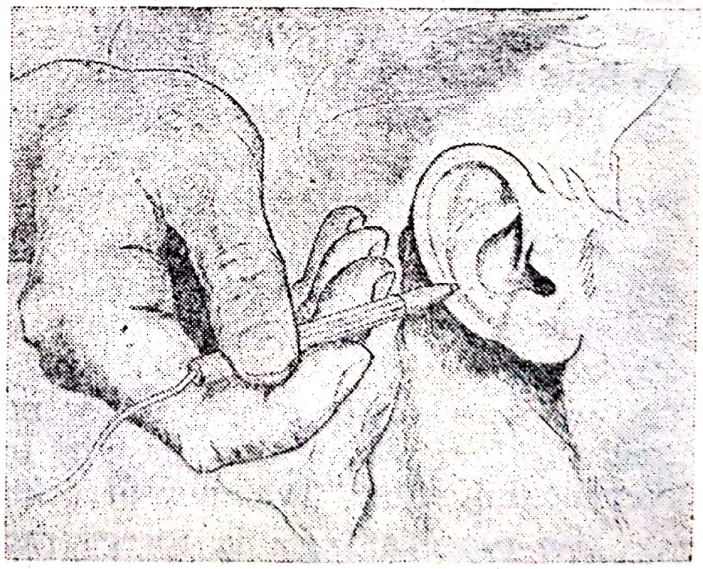


Fig. 8.5. Detecţie electrică a punctelor auriculare (după Nogier).

Au fost prezentate numeroase aparate care utilizează explorarea unuia din parametrii electrici enumeraţi. Aparate de detecţie de concepţie originală au mai fost realizate la noi în ţară de, Tintoiu (1969), Constantin (1970) şi recent de Miga (1976).

Scanned with OKEN Scanner

Atragem atenţia asupra concepţiei româneşti care pentru prima oară a propus înregistrarea simultană a potenţialului electric şi a rezistenţei explorate în curent alternativ de joasă frecvenţă precum şi prin tehnicile menţionate, care prin comparaţie pot fi uşor apreciate din punct de vedere al superiorităţii lor cu aparatele ce sînt lansate astăzi de numeroase firme străine.

Aceste priorităţi sînt asigurate prin numeroase patente de invenţii.

Detecţia electrică a adus un criteriu mai precis de localizare a punctelor active dar prezintă dezavantaje datorită dependenţei de presiunea exercitată de electrozii exploratori.

Punctele detectate cu ajutorul aparatelor de detecţie electrică sînt semnalizate optic, acustic, sau sînt măsurate electric. Ele sînt supuse apoi înţepării tradiţionale sau stimulării electrice.

Este interesant de arătat că detecţia electrică nu corespunde adeseori cu localizarea anatomică a punctelor active. Prezentăm rezultatele unui studiu comparativ în care au fost localizate punctele active în paralel după criterii anatomice cu detecţia electrică (Dumitrescu, Dragomirescu, Golovanov, 1968).

Am încercat pe un număr de 30 de indivizi, fără afecţiuni abdominale sau cutanate, să verificăm relaţia dintre localizarea anatomică şi cea bioelectrică a unor puncte active situate pe abdomen. Am ales pentru uşurinţa localizării punctele 13, 14, 15, XIV, situate pe linia mediană a abdomenului între apendicele xifoid şi ombilic. Am ales ca reper anatomic vîrful apendicului xifoid.

Pentru localizarea bioelectrică a punctelor active am folosit fie înregistrarea valorilor de potenţial electric, fie cele ale impedanţei.

Explorarea a fost făcută cu ajutorul electrodului multiplu constituit din 100 de sonde exploratoare din argint, cu un diametru de 1/2 mm, distanţate egal la 4 mm, acoperind o suprafaţă totală de 160.000 mm^2.

În experienţele prezentate de noi, unul din şirurile centrale de sonde a fost plasat pe linia xifo-ombilicală pornind de la vîrful apendicului xifoid. Tegumentul a fost în prealabil spălat cu alcool.

S-a procedat apoi la înregistrarea potenţialelor, prin comutări succesive pe fiecare contact în parte.

Am constatat :

1. În condiţii normale, punctul activ investigat cu microsonde are o suprafaţă de ordinul 1—4 mm^2 şi este înconjurat de o zonă cu caractere de tranziţie (cîmp electric circumscris cu o rază de 4—12 mm).

Scanned with OKEN Scanner

2. Punctele active au putut fi determinate în toate cele 30 de cazuri. Localizarea lor față de vîrful apendicului xifoid este următoarea :

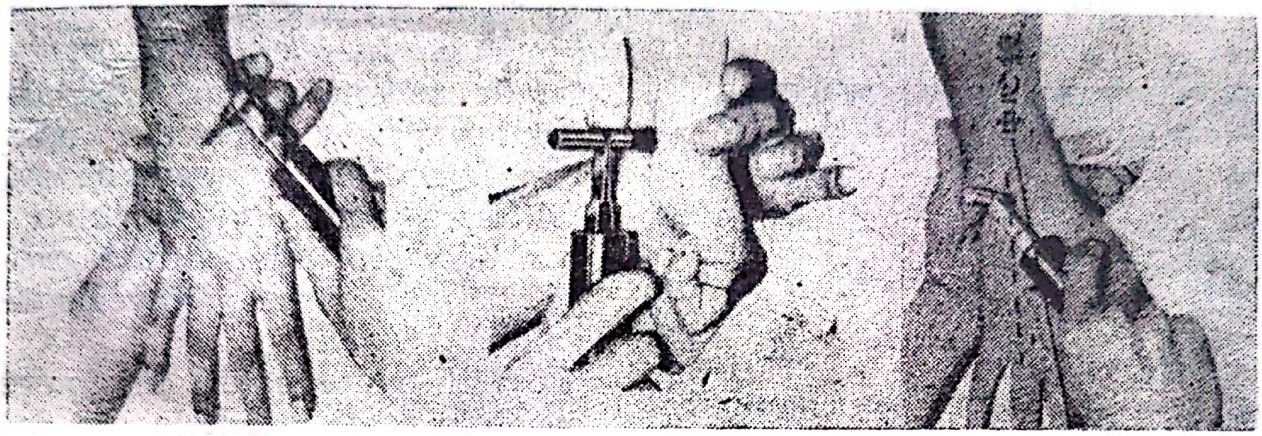


Fig. 8.6. Detecția punctelor Ryodo (după Nakatami).

a) Punctul 15 XIV, la 0—4 mm, (cîmp electric cu rază mai mică de 8 mm).

b) Punctul 14 XIV de la 16—24 mm (cîmp electric cu raza între 4—12 mm).

c) Punctul 13 XIV de la 36—44 mm (cîmp electric cu raza mai mică de 4 mm).

3. În explorarea cu ajutorul curentului alternativ slab, utilizat de noi, apare la nivelul punctului activ o senzație vie de înțepătură, senzație atenuată în zona învecinată lui care este absentă pe restul tegumentului.

4. Localizarea anatomică este diferită de localizarea bioelectrică.

Fig. 8.6. Detecția electrică este singura posibilitate de evidențiere a punctelor Ryodo descrise de fiziologul Nakatami ca puncte constituite de formațiuni simpatice, localizate la nivelul articulației mîinii și piciorului, precum și pe traiectul meridianului. Ele exercită un control vegetativ asupra meridianelor respective, sînt „cele mai excitabile puncte" ale sistemului de puncte active cunoscut și sînt în număr de 26.

Detecția acestor puncte se realizează cu ajutorul unui aparat (neurometrul Nakatami), care evidențiază o creștere bruscă, și de valori mari, a curentului explorator. Evidențierea electrică a acestor puncte cu ajutorul neurometrului Nakatami se face numai în sindroamele de iritație simpatică, în sindroamele lezionale ele nu mai pot fi detectate („non responsive Ryodo points").

Scanned with OKEN Scanner

8.6. Detecţia electronografică

Prezintă avantaje faţă de toate metodele cunoscute.

Electronografia evidenţiază numai punctele active care exprimă o suferinţă în regiunea explorată putîndu-se astfel face un triaj al punctelor în funcţie de gradul lor de activare. Imaginea electronografică a punctului activ prezintă o serie întreagă de detalii care pun în evidenţă structura electrică a punctului propriuzis şi a zonelor învecinate lui.

Fig. 8.7. Detecţia electronografică.

Printr-o singură expunere se obţin toate punctele din regiunea explorată orientîndu-se diagnosticul şi obţinîndu-se în acelaşi timp şi cele mai precise indicaţii asupra reperelor de tratament acumpunctic.

Fig. 8.7. Imaginea obţinută pe un clişeu radiologic este suprapusă apoi de învelişul cutanat, stabilindu-se cu precizie localizarea punctelor ; obţinerea unor clişee repetate poate conduce la obţinerea unei hărţi electrice a evoluţiei afecţiunii respective.

Un sistem perfecţionat este realizat din înregistrarea imaginii electronografice pe memorie magnetică, cu ajutorul unui sistem de televiziune în circuit închis, simultan cu înregistrarea imaginii în lumină obişnuită a zonei explorate, înregistrări care pot permite suprapunerea şi identificarea perfectă anatomică a punctului activ plasat în regiunea anatomică investigată.

Din datele preliminare pe care le avem tratamentul prin acupunctură realizat după imagini electronografice constituie o metodă cu rezultate mult superioare practicii tradiţionale. Pe un lot de 120 de bolnavi cu diferite afecţiuni abdominale am găsit în proporţie de 89% din cazuri o sensibilitate crescută la palpare în punctele astfel detectate, sau în profunzimea ţesuturilor subiacente lor corespunzînd organului de referinţă afectat.

Scanned with OKEN Scanner

Stadiul actual de perfecționare a metodei electronografice nu permite decît o explorare limitată la o anumită regiune anatomică neputîndu-se explora simultan suprafața întregului organism deoarece imaginea electronografică nu apare decît în zona de contact dintre piele și sursa de înaltă tensiune.

S-a preconizat elaborarea unui sistem de explorare simultană a întregului organism, cu detectarea punctelor corporale situate pe diferite regiuni anatomice și studiul acestora cu ajutorul tehnicii electronice de calcul în vederea obținerii unui diagnostic.

Acupunctura va beneficia în mare măsură de toate aceste realizări tehnice putînd conduce la obținerea unor efecte terapeutice superioare.

Scanned with OKEN Scanner

9. BIORITMUL UMAN ŞI ACUPUNCTURA

9.1. Bioritmul şi fiziologia organismului uman

Bioritmul reprezintă măsura timpului biologic. El marchează desfăşurarea fiecărei funcţii a organismului viu, viteza, durata şi succesiunea acestora, în condiţia geografică şi astronomică în care se desfăşoară viaţa.

Timpul biologic este sincronizat cu timpul astronomic şi cu timpul fizic, încadrînd transformările materiei vii în limitele existenţei biologice, cu un determinism genetic, stabilit printr-un proces de evoluţie continuă.

Fiecare celulă componentă, fiecare organ îşi are un bioritm propriu, integrat în funcţionalitatea complexă a sistemului organic.

Momentul genetic pentru fiecare celulă este precis determinat printr-un mecanism de control, care tinde să conserve întregul sistem biologic. Nici o diviziune celulară nu apare întîmplător în organism decît în condiţii care depăşesc homeostazia locală la nivelul ţesutului. Procesul genetic anarhic se sustrage acţiunilor de feeadback prin care întregul sistem îşi apără homeostazia. Această anomalie înseamnă boala la nivel microstructural, tisular şi final organic.

Bioritmul diviziunilor celulare îşi are o perioadă definită pentru fiecare ţesut, în funcţie de necesitatea restructurării materiei vii. Astfel perioada înmulţirii celulei nervoase constituie durata vieţii, în timp ce celulele sangvine îşi au o perioadă de refacere de ordinul săptămînilor.

Bioritmurile au fost împărţite cronologic în bioritmuri scurte, circadiene, lunare, sezoniere, anuale şi multianuale în funcţie de durata perioadei lor.

Ca fenomene determinante ale bioritmului au fost stabilite: durata zilei şi a nopţii, temperatura ambiantă, modificarea cîmpurilor electromagnetice naturale, variaţii ale fondului radiaţiei cosmice, influenţele meteorologice etc.

Scanned with OKEN Scanner

În afară de acești factori, organismul uman dispune de un ritm endogen determinat de activitatea organelor sale. Astfel senzația de foame rezultată din existența unui ciclu metabolic este în funcție de alimentație și poate delimita perioade funcționale pentru o serie de organe corelate.

În afară de bioritmurile individuale succesiunea generațiilor umane este supusă unor fluctuații determinate de un ritm propriu.

Încercările de a se determina, la om, un mecanism central asemănător mecanismului de tact al unui ceasornic nu au condus la nici un rezultat ; fiecare organ și țesut avînd ritmuri proprii participă la realizarea bioritmului individual.

Sistemul nervos central și sistemul nervos vegetativ și endocrin au însă un rol hotărîtor în definirea ritmului biologic. Se poate considera, astăzi, că starea de sănătate e asigurată tocmai de conservarea bioritmului întregului sistem biologic. Perturbarea lui atrage după sine o serie de modificări care pot conduce la instalarea stării de boală.

Un rol important în menținerea bioritmului uman este realizat de estimarea conștientă a timpului, precum și de viața socială.

Numeroase cercetări au fost consacrate activității ritmice ale organelor vitale și funcțiilor lor : ritmului cardiac, tensiunii arteriale, respirației, digestiei precum şi cel al diferitelor metabolisme.

Ritmul circadian se manifestă în compoziția și calitatea sîngelui :

— concentrația maximă de hemoglobină este atinsă între orele 11 și 12 și cea minimă între orele 17—20 ;

— leucocitele ating numărul maxim între orele 17—20 și minim între orele 11—14, cu un aspect polifazic generat de activitatea digestivă ;

— viteza de sedimentare are valorile cele mai ridicate între orele 9—10 și cele mai mici între orele 5—6 ;

— pH-ul variază spre aciditate între orele 3—15 și spre alcalinitate, în cealaltă jumătate de zi cuprinsă între 15—3 ;

— secreția de hormoni corticosuprarenali scade în cursul nopții pînă la valori minime pe care le atinge în orele dimineții și crește spre seară. Perioada de adrenalinemie maximă se situează în jurul orei 9 iar minimă la orele 18 ;

— activitatea electrică cutanată este scăzută în cursul dimineții și crește progresiv pînă la valori maxime pe care le atinge în jurul prînzului ;

— numărul maxim de mitoze în stratul germinativ al epidermului este atins la orele 24, iar minimum la orele 12.

Scanned with OKEN Scanner

Un fapt interesant de semnalat este independența ritmului termic fetal de cel matern, care se constată la naștere. Minima și maxima valorilor termice sînt în antefază la noul născut față de mamă. Organismul nou născutului își dovedește o individualitate bioritmică care se adaptează prin transformări pînă în momentul dezvoltării depline a sistemului nervos central.

Genetic se transmite alternanța circadiană, ritmul propriu fiecărui organ se dobîndește treptat. Pe acest „ceas" fundamental genetic se grefează ritmurile complexe pe care le întîlnim la individul adult.

O importanță deosebită, ca factor de instalare a bioritmului uman, o au alternanțele somn-veghe și suprapunerea acestora pe cele zi-noapte. Activitatea fizică și psihică cu consecințele instalării oboselii fizice și nervoase determină organismele la o perioadă de refacere capabilă să resubstituie energia potențială ce se acumulează în complexe chimice cu rol de acumulatori energetici. În timpul somnului organismul uman își reface rezerva energetică.

Schimbarea ritmului de muncă cu inversarea perioadelor de odihnă și activitate nu modifică complet toate ritmurile endogene. Sînt dereglate astfel numai ritmurile activității nervoase superioare, bioritmurile vegetative ținînd să conserve tipul inițial.

Bioritmul lunar la om este reprezentat prin ciclul genital la femei.

Ca și în fluctuațiile circadiene, elementele figurate ale sîngelui suferă modificări cu caracter sezonier : în perioada de iarnă sîngele urmează un proces de hemoconcentrație, trombocitele cresc primăvara și scad la valori minime iarna.

Consumul de oxigen este mai crescut în lunile de iarnă iar metabolismul bazal urmează aceleași variații.

Viteza de sedimentare a hematiilor atinge valorile cele mai mici vara iar iarna se plasează pe maximul curbei de variație.

S-au găsit de asemenea modificări sezoniere ale constituenților plasmatici cu un ritm propriu pentru fiecare în parte, traducînd corelații complexe, de ordin metabolic ce participă la stabilirea ritmului caracteristic organismului uman.

9.2. Bioritmul în concepția medicinii tradiționale extrem orientale

Meritul medicinii tradiționale extrem orientale constă în faptul că a sesizat pentru prima dată ritmicitatea fenomenelor funcționale ale organismului uman.

Scanned with OKEN Scanner

În concepţia medicinii chineze organismul uman este desprins din cosmos ca o parte funcţională a acestuia, integrată prin legile lui fundamentale, în energia universului.

Existenţa organsimului ca şi a cosmosului este rezultanta confruntării permanente a celor două principii antitetice : *inn* şi *iang*.

Principiul *iang* reuneşte caractere pozitive ale materiei şi formelor de energie ale acesteia : lumina, căldura, rezistenţa, mişcarea concentrică. etc. iar în opoziţie, principiul *inn* reprezintă caracteristicile negative : întuneric, ritm, fragilitate, mişcare excentrică.

Succesiunea celor două principii generează mişcarea, al cărei sens defineşte evoluţia, iar mişcarea este universală.

Nu există *inn* şi *iang* absolut, ci o intricare dinamică endogenă şi exogenă, într-un echilibru labil, dar permanent, realizat după principiul conexiunii universale, care stă astăzi la baza teoriei sistemelor.

Omul se găseşte în legătură permanentă cu universul prin interrelaţii cu dublu sens. Relaţia cauză-efect apare sub forma unui determinism reciproc, permanent corectat şi supus în acelaşi timp posibilităţilor de acţiune ale unor agenţi perturbatori.

Este surprinzător să constaţi identităţi conceptuale între filozofia ce fundamentează practica acupuncturii tradiţionale şi principiile care stau la baza teoriei sistemelor de azi.

Bioritmul este conceput prin alternanţa dintre *inn* şi *iang* care apare atît din relaţia organism-univers, ca parte componentă a unui macrosistem definit prin noţiunea de cosmos cît şi în interiorul fiecărui microsistem care este în concepţia filozofică chineză o structură analogă.

Relaţiile de ierarhizare a sistemelor se bazează de asemenea pe principiul controlului reciproc prin cele două forţe opuse de tip *inn* şi *iang* care fac parte din orice sistem.

Astfel ziua atrage după sine instalarea nopţii, moartea apare ca o negare a vieţii ; fenomenele naturale printre care şi cele biologice se succed în univers într-un sens definit. Ziua biologică alternează cu noaptea şi se reflectă fiecare prin caractere diferite în organismul viu.

În interiorul organismului uman energiile *inn* şi *iang* se succed într-un ritm circadian sub forma unui orar inclus în 360° în care 12 meridiane esenţiale îşi transformă unul altuia energia.

Dar fiecare element îşi are o relativă independenţă funcţională care se integrează în ciclul întregului sistem biologic şi mai departe în ciclul cosmosului.

Această ierarhizare nu ar fi posibilă dacă perioadele *inn* şi *iang* care generează ritmul întregului organism nu ar avea perioade

Scanned with OKEN Scanner

de acțiune egală. Astfel organele interne corelate după principiul funcțional al celor 12 meridiane își schimbă valoarea energetică, avînd perioade de activitate plină și activitate redusă într-un ritm ondulator.

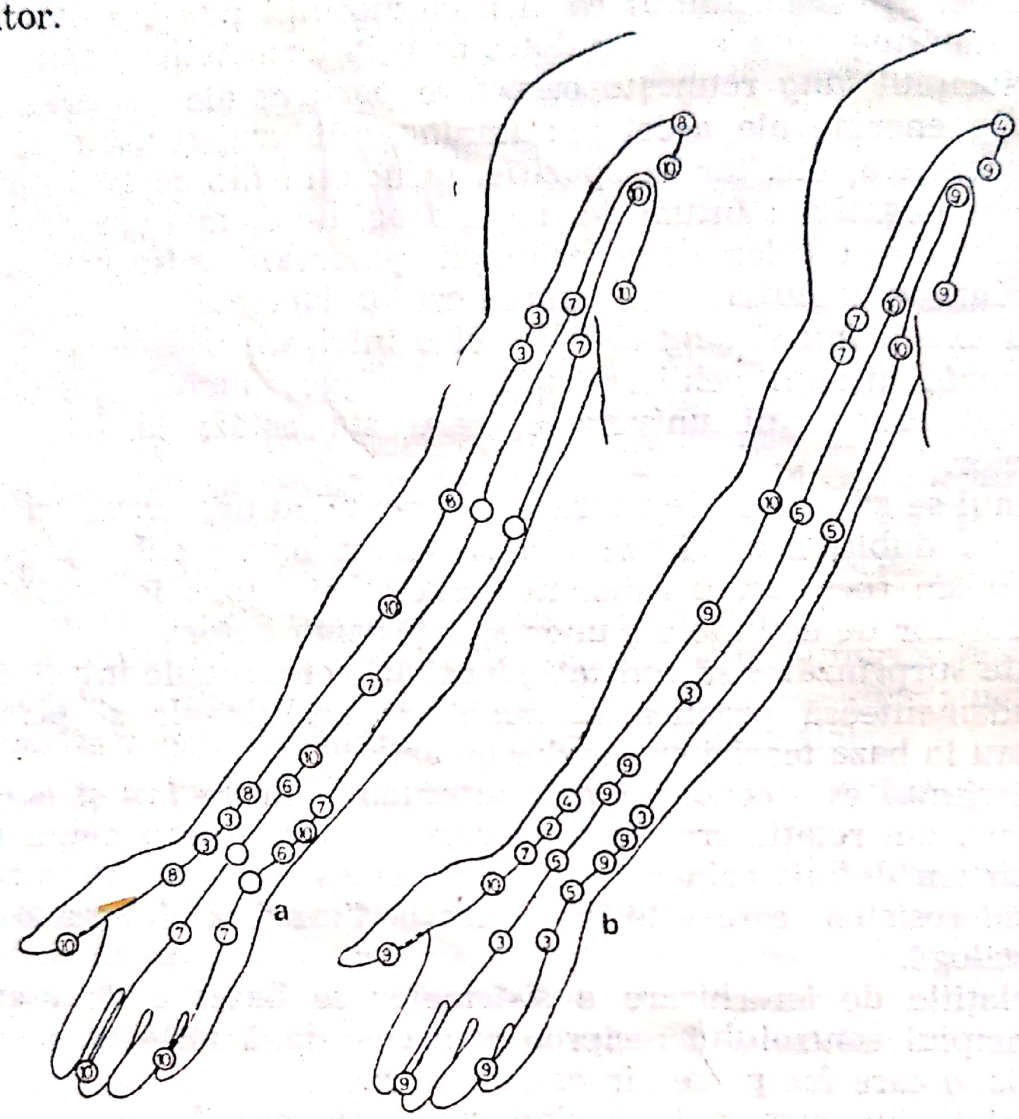


Fig. 9.1. Orarul fluxurilor energetice calculate cu ajutorul computerului pentru meridianele feței anterioare ale mîinii la ora 12 și 12,10 minute (după Eőry).

Dificultățile de asimilare ale acestui orar pentru toate funcțiile organismului sînt evidente. Orarul circadian chinezesc are o valoare simbolică și exprimă stadiul cunoașterii anatomice și funcționale pe care anticii lui creatori îl aveau despre organismul uman.

Nici astăzi nu dispunem de posibilități de explorare completă pentru determinarea bioritmului fiecărui organism și organ în parte.

Fig. 9.1. Suprapunerea orarului chinezesc pe bioritmul real al organismului, pe care o fac numeroși practicieni ai acupuncturii tradiționale, este de asemenea o eroare chiar cu corecțiile de fus

orar. Pornind de la cronologia funcțională descrisă de medicina tradițională, Eory a calculat cu ajutorul computerului fluxurile de energie pentru fiecare punct în parte cu toate corelațiile sale.

Orarul chinezesc prezintă identități cronologice cu diferite funcțiuni ale organismului, care au putut fi demonstrate în ultimii ani. Energia din concepția tradițională a fost comparată cu un curent electric care se scurge printr-un circuit autoreglat ce alimentează organele (Bossarelo 1972).

Verificat pe loturi semnificative de subiecți sub aspectul fiziologic, orarul de activitate maximă a inimii, ficatului și veziculei biliare corespunde cu perioadele cuprinse în cadranul tradițional.

Boala apare ca o tulburare energetică, în care bioritmul este tulburat de dominanța funcțională de tip *inn* sau *iang*, care sustrage organul din circuitul natural, perturbînd în lanț energia meridianelor corelate. Atunci cînd perturbația afectează prin amploarea ei întreg sistemul organic, apare boala, iar actul terapeutic are menirea să corecteze deficitul de energie *inn* sau *iang*, printr-o acțiune de tip invers, adică tonificînd organul aflat în deficit (cu exces *inn*) și dispersînd organul în exces de *iang* (în hiperfuncție).

Dar mecanismul acțiunii terapeutice trebuie să țină cont de stările naturale ale succesiunilor *inn* și *iang*, astfel ca echilibrarea să respecte valorile inițiale. În acest scop cunoașterea bioritmului este necesară pentru determinarea momentului optim al acțiunii terapeutice.

Trebuie să recunoaștem că medicina științifică contemporană neglijează de cele mai multe ori principiul subordonării actului terapeutic bioritmului natural al organismului bolnav, reactivității lui inițiale precum și bioritmului și reactivității perturbate de boală, factori care adeseori pot avea influență esențială asupra evoluției procesului patologic.

Medicina tradițională afirmă de milenii principiile recunoscute de știință dar care sînt neglijate în practica terapeuticii moderne. Reconsiderarea medicinii tradiționale va aduce cu siguranță nu numai valorificarea unei metode de tratament eficace dar și un progres conceptual spre beneficiul medicinii contemporane.

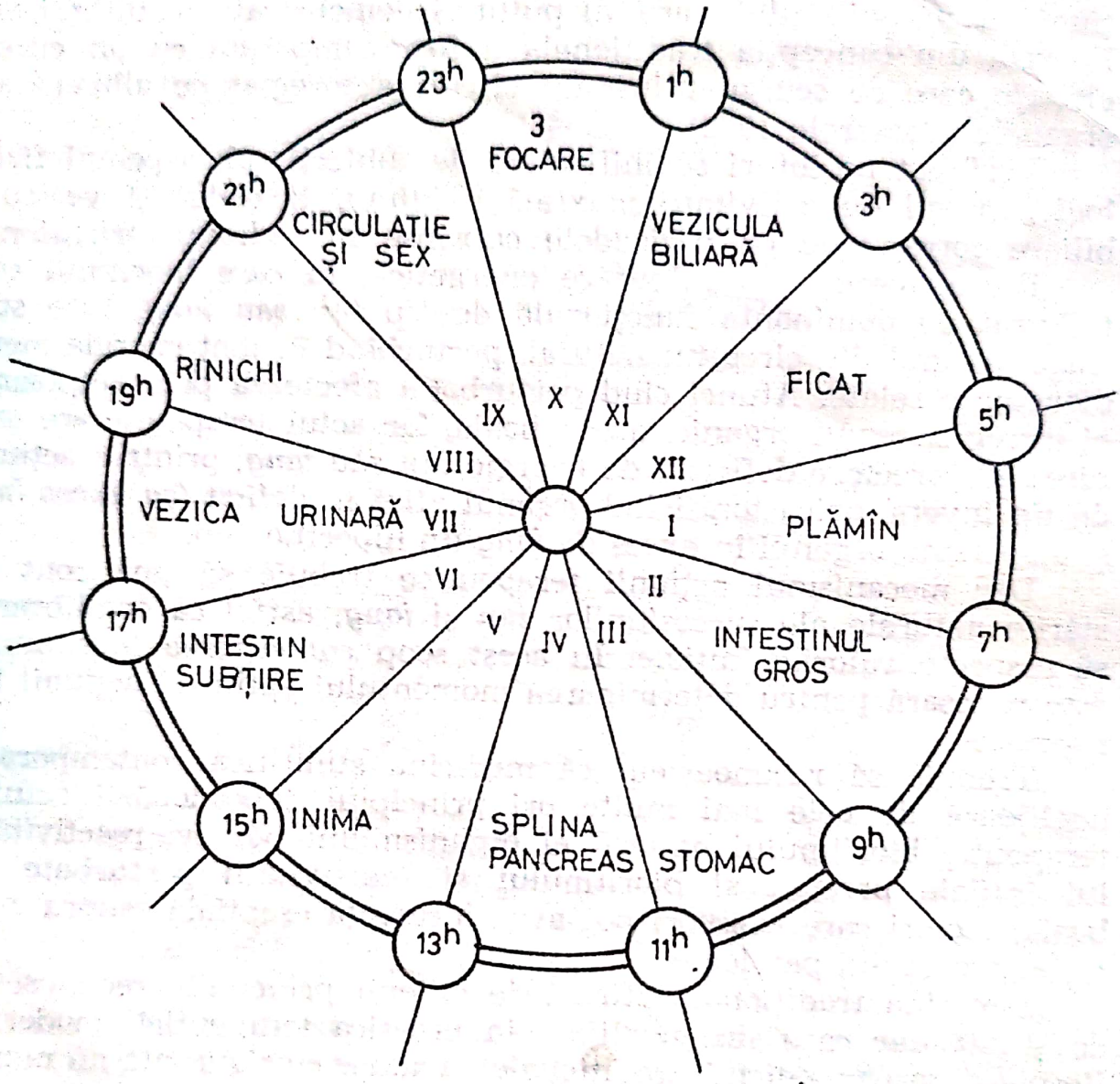
9.3. Posibilitățile de determinare a bioritmului în practica acupuncturii

Cunoștințele noastre nu ne permit însă să stabilim un orar circadian sau pentru perioade mai lungi în măsură să înlocuiască anticul orar energetic al organismului, dar putem stabili cîteva criterii de apreciere a bioritmului :

Scanned with OKEN Scanner

1. Examenul anamnestic cu determinarea perioadelor de agravare și remisie, momentul debutului etc.

2. Explorarea funcțională continuă sau secvențială în decursul unei perioade circadiene sau pentru o anumită perioadă limitată.



a).

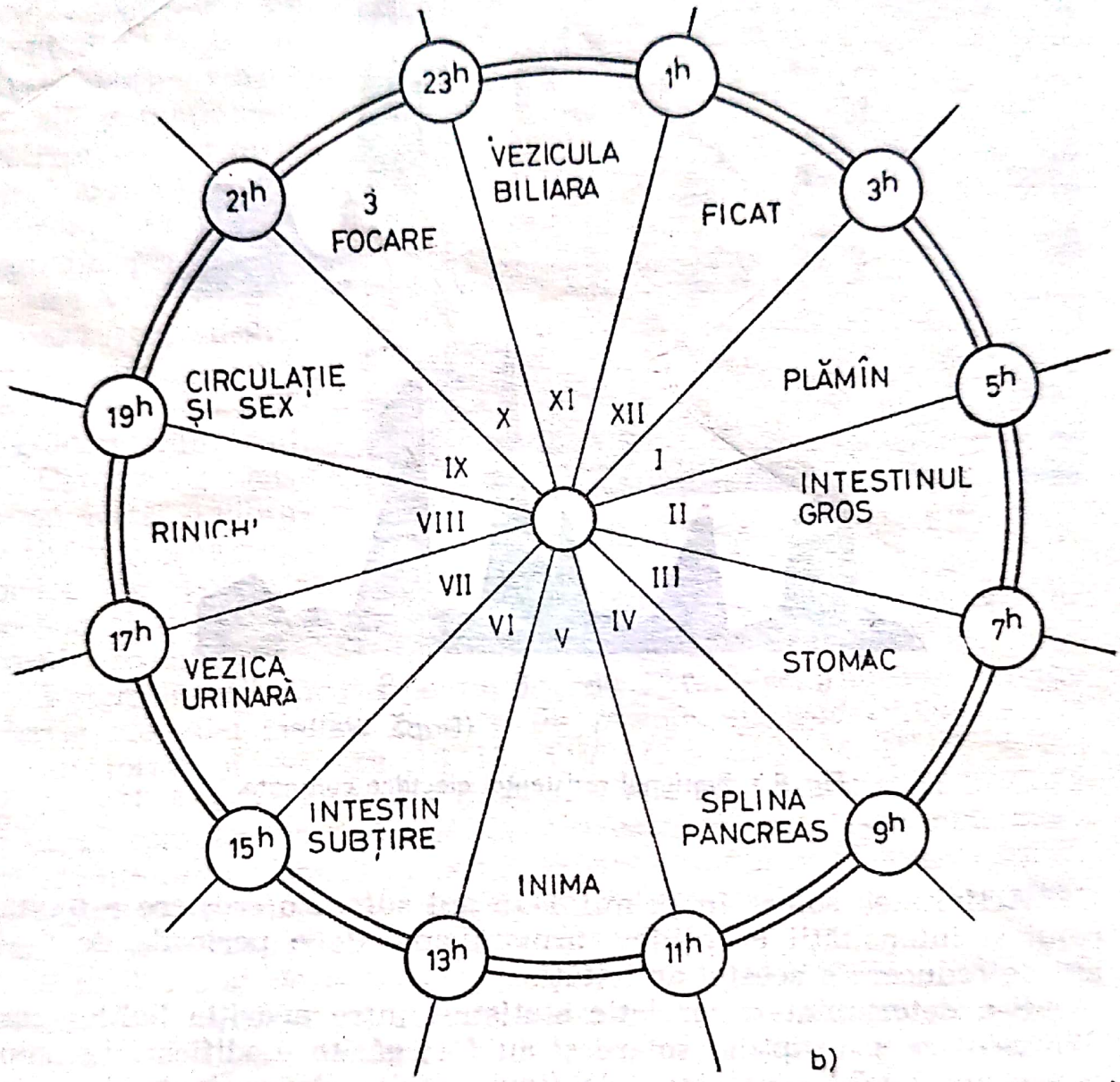
Fig. 9.2. a) Cadranul tradițional pentru aprecierea orarului de sedare

3. Explorarea electrică și a altor caracteristici fizice ale punctelor active și determinarea gradului lor de activare.

4. Explorarea electronografică a punctelor active a evidențiat că acele puncte ce exprimă suferința unui organ devin evidente prin această explorare. Localizarea lor delimitează fenomenele patologice de stările normale și oferă terapeuticii prin acupunctură o indicație precisă de acțiune.

Scanned with OKEN Scanner

Examenele electronografice seriate în timp au arătat modificarea acestor puncte în funcţie de ritmul circadian. În felul acesta explorarea punctelor efectuată cu ajutorul metodei electronografice constituie şi o metodă de apreciere a bioritmului.



9.2. b) Cadranul tradiţional pentru aprecierea orarului de tonifiere (după Caba)

9.4. Bioritmurile punctelor active

Activitatea solară exprimată prin numărul şi intensitatea erupţiilor din cromosferă a fost corelată cu bioritmurile multianuale întîlnite la om şi la animale. Un ciclu de activitate solară durează între 11—12 ani. (Calendarul chinez şi tibetan recunosc o perioadă

de 12 ani figurate într-un ciclu animalier, fiecărui an corespunzîndu-i caracterele unui animal diferit).

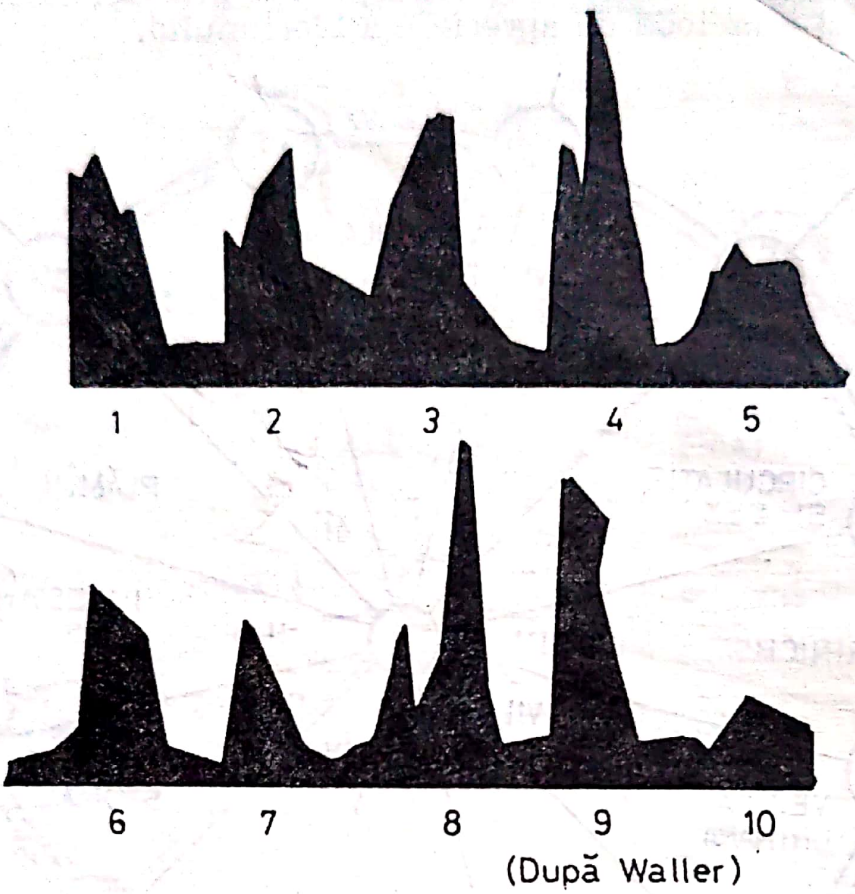


Fig. 9.3. Bioritmul rezistenței electrice cutanate.

Activitatea solară în primii 4—5 ani suferă o creștere a numărului și intensității erupțiilor, urmată apoi de o perioadă de 6—7 ani de reducere a acestei activități.

S-a determinat o corelație statistică între apariția bolilor cardiovasculare și erupțiile solare și au fost găsite modificări hematologice, în special pe elementele figurate albe determinate de erupțiile solare. Numărul deceselor a fost de asemenea corelat statistic cu activitatea solară găsindu-se corespondențe între zilele cu mortalitate maximă și erupțiile solare intense.

Un fenomen de un deosebit interes este comunicat de Podsibiakin în anul 1969 printr-un studiu realizat pe numeroși subiecți umani, găsind modificări semnificative la 60% dintre subiecții explorați ce se traduc prin creșterea activității electrice a punctelor active.

Potențialele electrice de alură caracteristică și valori mult crescute față de limita valorilor normale apar cu 4 zile înainte de apariția oricărei modificări decelabile terestru. De asemenea se constată o modificare în repartiția valorilor de potențial pe punctele active. Aceste variații ale potențialelor electrice au fost atribuite modificărilor ce se produc în cîmpul magnetic generat în centura Van Allen și situează organismul uman între cei mai sensibili senzori geomagnetici cunoscuți.

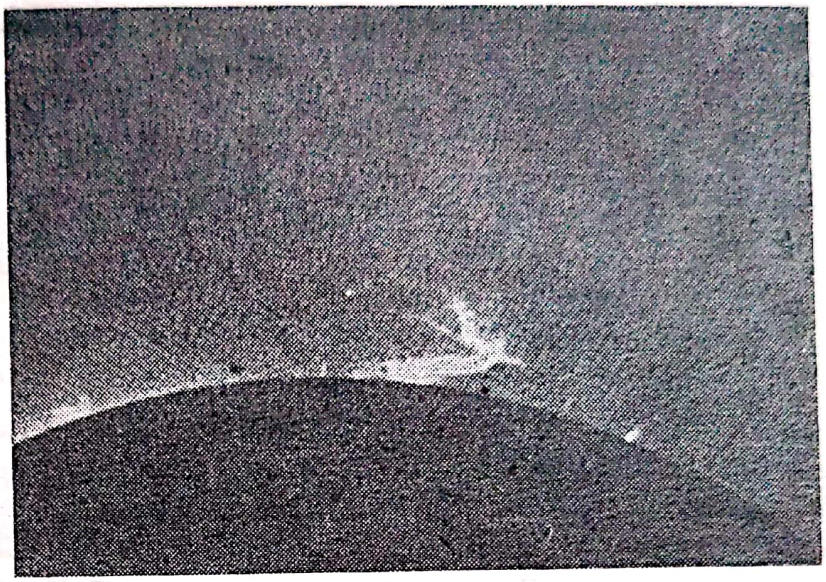


Fig. 9.4. Erupție în coroana solară.

Cercetările noastre au arătat o vibrație tipică diurnă a valorilor de potențial electric și a rezistenței în punctele electrodermice, în funcție de orarul circadian.

Determinările făcute pe un lot de 12 subiecți normali la ore diferite ale zilei pentru o serie de puncte electrodermice situate pe cap, torace și membre (16, 19, XIV 17, XIII, 11, 4, IV, 7, V, 36, III, 60, VII, 3, IX) consecutiv timp de 7 zile au evidențiat că în zilele cu cerul complet acoperit se înregistrează valorile cele mai mari ale potențialului electric în punctele electrodermice. Aceste creșteri ale activității electrice ale punctelor au putut fi corelate cu creșterea amplitudinii reflexelor electrodermale.

S-a constatat de asemenea că o creștere progresivă a valorilor potențialelor electrice în punctele electrodermice situate pe craniu în primele ore ale dimineții (8—11) și o diminuare sau o reducere a lor spre orele de seară (19—22). Valoarea cea mai mare pentru punctele situate pe membrele superioare se obțin în intervalul de 10—16 iar pentru punctele situate pe membrele inferioare între 17—22.

Aceste modificări ciclice în ritm circadian le-am explicat prin variații de tonus simpatic și parasimpatic și prin modificări ale activității neuropsihice (Dumitrescu 1973—1974).

În cursul înregistrărilor electronografice am constatat apariția cu caracter ciclic a unor puncte localizate pe diferite arii abdomi-

nale. Apariţia lor am atribuit-o disfuncţiilor din perioada activităţii organelor digestive.

Semnificaţia biofizică a modificărilor electrice cutanate impuse de ritmul circadian şi de activitatea solară pare să fie determinată de interrelaţia organismului uman cu variaţiile cîmpurilor electromagnetice de origine terestră şi extraterestră.

Cercetări experimentale asupra influenţei cîmpurilor electromagnetice de foarte joasă frecvenţă dar de mare putere (30 KGs) au arătat o creştere a valorii tangentei unghiului *alfa* (produsul dintre rezistenţă şi potenţialul electric cutanat) cu caracter statistic semnificativ pentru anumite puncte electrodermice, iar pentru altele o scădere la fel de semnificativă (Dumitrescu, Bolintineanu 1974).

Un fenomen deosebit de interesant este corelaţia între valoarea potenţialului din punctul 19—XIII situat pe vertex şi valoarea cîmpului magnetic terestru. În perioade cu intense fluctuaţii ale fondului magnetic terestru am constatat pe un număr de 25 subiecţi o creştere evidentă a potenţialului electric cutanat exprimat prin valori crescute cu o serie de variaţii temporale diferite de reflexele electrodermale (Dumitrescu 1970). Modificările diurne descrise de Waler ale rezistenţei electrice cutanate îşi pot găsi corespondenţe în variaţiile proprietăţilor electrice ale punctelor electrodermice.

Toate aceste date ne determină să credem că bioritmul activităţii electrice de suprafaţă este indus prin variaţiile ritmice şi aritmice ale cîmpurilor electrodermice naturale avînd rol în conservarea energetică a sistemului biologic.

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

10. METODE DE STIMULARE A PUNCTELOR ACTIVE

10.1. Acele şi instrumentele de stimulare tradiţională

Acupunctura tradiţională utilizează pentru obţinerea efectului terapeutic stimularea punctelor active prin înţeparea lor cu ace confecţionate din metale nobile (aur şi argint).

În concepţia acupuncturii tradiţionale aurul şi argintul au proprietăţi diferite reprezentate prin acţiuni de tip *inn* şi *iang*.

Practica acupuncturii în diferite ţări europene şi în extremul orient au dovedit convingător că acţiunea terapeutică este datorită stimulării mecanice produsă prin înţepare şi în măsură cu totul nesemnificativă de natura metalului din care sînt confecţionate acele.

Ele sînt realizate în prezent din materiale inoxidabile cu flexibilitate şi rezistenţă mecanică. Oţelul inoxidabil, aliajele ce conţin crom, nichel, platină şi argint în diferite proporţii constituie materialul metalic din care sînt confecţionate.

Lungimea lor variază între 3 şi 15 cm în funcţie de locul şi adîncimea punctului care este înţepat, iar diametrul lor este între 1 şi 5 mm.

Acele subţiri sînt mai puţin dureroase dar prezintă inconvenientul de a fi deformabile la introducerea în piele.

Ascuţit la una din extremităţi acul este menţinut între degetele acupunctorului printr-un mîner răsucit în spirală care permite acţionarea sa printr-o dublă mişcare de rotaţie şi avans.

Acele moderne utilizate şi pentru electroacupunctură au la extremitatea mînerului un inel la care sînt conectate sursele electrice de stimulare.

Tensiunea electromotoare generată de ace în diferite medii electrolitice este de ordinul microvolţilor neputînd explica efectele de polarizare. Atît acele tradiţionale din aur şi argint, cît şi acele moderne, sînt confecţionate din materiale cu polarizare minimă.

Acele de foarte mici dimensiuni sînt folosite în tratamentul „a demeur" fiind prevăzute cu un vîrf ascuţit implantat perpendicular pe o rondelă. Fixarea pe puncte a acestora se face prin acoperirea lor cu o bandă adezivă.

Fig. 10.1. Pentru introducerea acelor rapid şi mai ales pentru introducerea în ţesuturile profunde, autorii japonezi recomandă folosirea unei tije sau canal de ghidaj care sînt fixate pe punctul

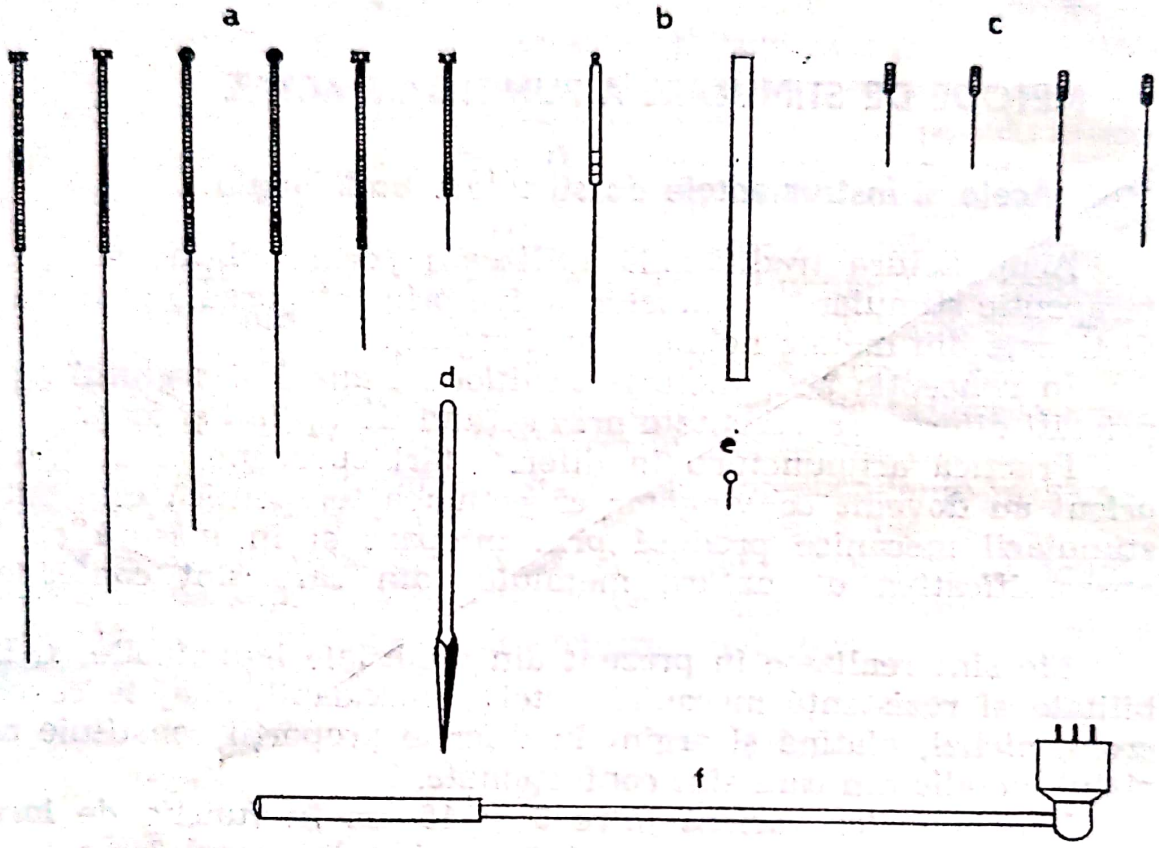


Fig. 10.1. Diferite tipuri de ace de acupunctură : a) ace chinezeşti, b) ace cu ghidaj, c) ace franceze, d) ace triunghiulare, e) ace pentru stimulare îndelungată, f) ciocan cu 7 ace pentru tapotaj, g) stilete pentru auriculoterapie.

activ după prealabila localizare a acestuia, introducerea se face printr-o manevră de răsucire.

Fig. 10.2. Pentru înţeparea fără durere, au fost imaginate dispozitive care fixează şi introduc acul sub presiune printr-un resort acţionat manual sau mecanic.

În practica acupuncturii chineze acele sînt introduse de preferinţă manual şi asupra lor se exercită o serie de manevre de răsucire şi vibraţie. Această practică a inspirat o serie de dispozitive mecanice care realizează mişcări de vibraţie ce pot fi reglate în intensitate şi amplitudine în funcţie de efectul urmărit.

Scanned with OKEN Scanner

O altă metodă de stimulare a punctelor care mai este utilizată și astăzi este înțeparea punctelor cu ajutorul unui mic ciocan cu mai multe vîrfuri ascuțite care penetrează tegumentul prin mișcări de

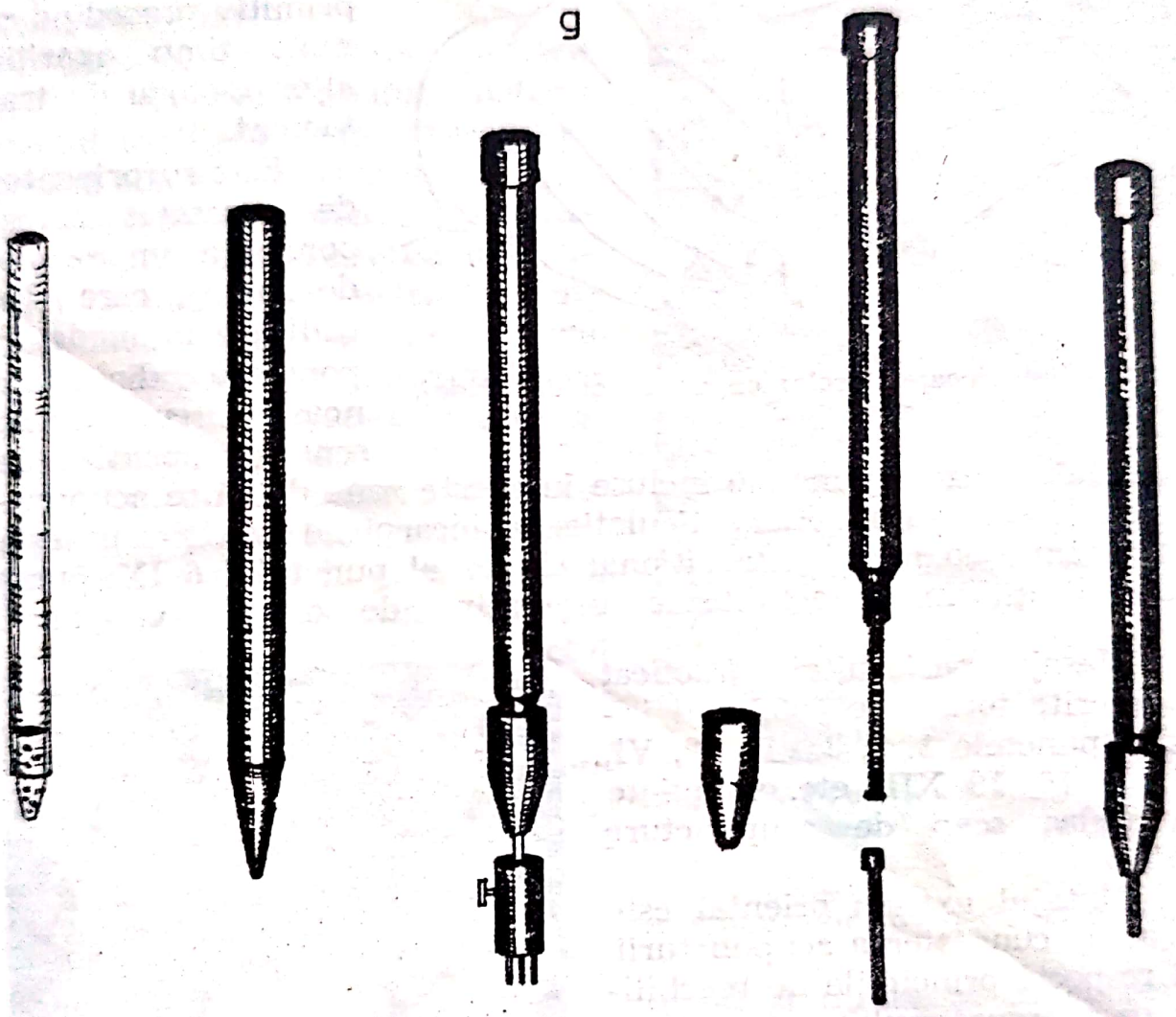


Fig. 101 g. ace pentru auriculoterapie

percuție. Un tip de ac mai puțin intrat în practica acupuncturii este o mică lansetă triangulară care produce în piele și în țesutul subcutanat hemoragii de tip capilar. Hemoragia tisulară exercită o acțiune stimulatorie prelungită la nivelul punctelor active.

10.2. Masajul punctelor active

Este cunoscut de tot atît timp cît și acupunctura.

Mîna omului prin mișcări exercitate cu sens, forță și ritm produce stimularea punctului activ. Mecanismul de excitație se adre-

sează mecanoreceptorilor din derm și din țesutul subcutanat și muscular.

Fig. 10.3. Se poate presupune că masajul a constituit primul act terapeutic al omului primitiv precedînd cu mult timp apariția altor metode de tratament.

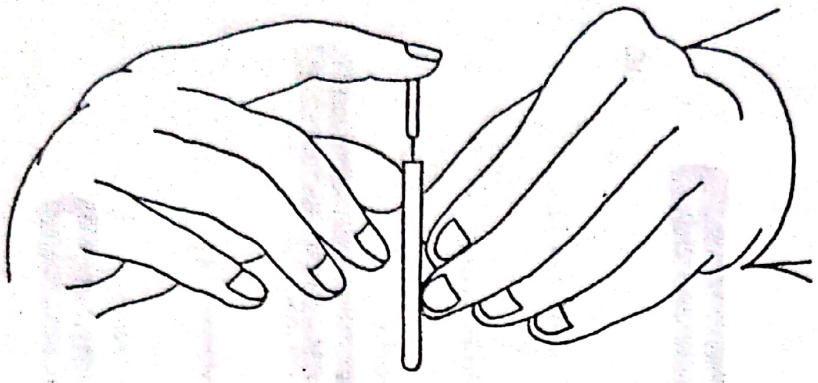


Fig. 10.2. Introducerea acelor pe un canal de ghidaj.

Este surprinzător de constatat corespondența unor zone de masaj, care sînt utilizate în medicina populară din țara noastră cu același sens terapeutic cu care sînt utilizate punctele incluse în aceste zone de către acupunctură. Astfel masajul zonei articulației radiocarpiene practicat în leșin este identic cu masajul tradițional chinez al punctului 6 IX, punct cu indicații în dezechilibrele vegetative de origine vasculară.

Masajul periorbital practicat în diferite forme de cefalalgii include punctele 1, 2, 3 VII, 19, VI, 16 XI, 16, 19 XIII etc. stimulate în același scop de acupunctura chineză.

Masajul extrem oriental este legat de cunoașterea acupuncturii. El respectă principiile de reechilibrare a organismului prin acțiuni stimulatoare și sedative determinate de caracterul masajului. Astfel ritmul rapid exercită un efect stimulant în timp ce ritmul lent are un efect dispersant. O presiune puternică, unică, exercită un efect stimulant, în timp ce presiunile mici repetate conduc la efecte dispersante. Sensul masajului poate fi orar, care în concepția tradițională exercită o acțiune stimulantă sau antiorar, cu efect dis-

Fig. 10.3. Presiune digitală în punctul II 4.

Scanned with OKEN Scanner

persant. Această dublă acțiune în funcție de sens este totuși contestată de unii practicieni care recomandă un sens unic de la dreapta la stînga și atribuie efectele de tonifiere și dispersie numai presiunii exercitate de mînă (Timowschi 1968).

Masajul pe meridian se face în sensul meridianului pentru efectul tonifiant și în sens invers pentru efectul dispersant.

Ca măsură a efectului tonifiant se descriu : creșterea tonusului muscular, vasoconstricția, sensibilitatea crescută, iar pentru efectul dispersant : scăderea tonusului muscular, vasodilatația și scăderea sensibilității.

O variantă modernă a masajului tradițional este terapia prin presiune, metodă în care acțiunea terapeutică se exercită printr-o presiune unică, gradată la nivelul punctelor dureroase spontan sau dureroase la presiune.

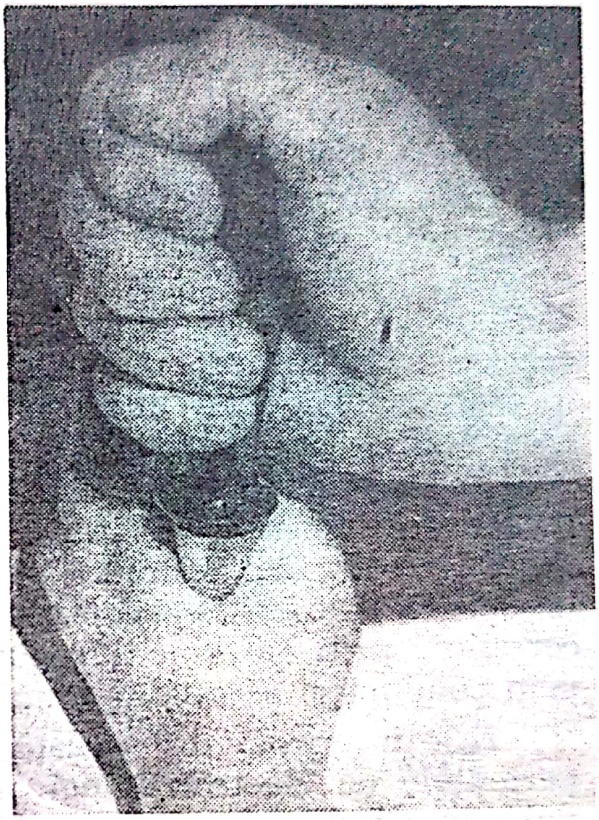


Fig. 10.4. Presiune instrumentală în punctul II 4.

Fig. 10.4. Rezultatele terapeutice foarte bune prezentate de diverși practicieni au făcut ca metoda să-și găsească o largă răspîndire chiar și în unele țări în care acupunctura este mai puțin cunoscută (USA, America Latină).

La noi în țară Toderciuc a realizat și utilizează cu succes o serie de aparate destinate masajului și presiunii punctelor active. Rezultatele pe care le prezintă acest autor au fost obținute pe un număr însemnat de subiecți.

* * *

Acupunctura modernă tinde să elimine acul tradițional și chiar masajul, înlocuindu-l cu procedee de stimulare cu efect crescut reproductibil.

Acupunctura „fără ace" este o expresie frecvent utilizată de mulți autori în descrierea acestor metode noi de stimulare. Vom prezenta cîteva din procedeele utilizate în practica curentă sau aflate în curs de experimentare, procedee care fac ca numele metodei să devină anacronic pierzîndu-și treptat sensul etimologic.

Scanned with OKEN Scanner

10.3. Electroacupunctura și electropunctura

Apariția acupuncturii în medicina europeană la începutul secolului al XIX-lea a determinat încercări de a se obține facilitarea efectului terapeutic cu ajutorul curentului electric.

Salandiere, medic în armata napoleoniană, are meritul de a fi utilizat pentru prima oară stimularea punctelor active cu ajutorul curentului electric în anul 1816 cînd comunică rezultate favorabile ale tratamentului său (citat de Fuye). Curentul electric utilizat de Salandiere era furnizat de o mașină electrostatică de tip Ramsden modificată în acest scop. Era epoca experiențelor febrile de electricitate inspirate de Volta și Franklin. Meritul acestui medic francez de a fi utilizat una din primele aplicații ale electroterapiei în acupunctură este impresionant și trebuie consemnat în istoria medicinii.

Procedeul lui utiliza ace introduse în punctele de acupunctură, bolnavul fiind izolat printr-o placă dielectrică. Acele erau de tip special cu un inel terminal prin care erau conectate cu fire de aur la bornele mașinii electrostatice. După încărcarea electrostatică a corpului, prin intermediul punctelor înțepate, acele erau eclatate prin conductori dispuși la pămînt.

Este interesant că această practică are multe asemănări cu experiențele de electrofiziologie asupra punctelor active pe care Manaka le-a realizat cu un secol și jumătate mai tîrziu, dovedind acțiunea favorabilă a electricității statice în diferite suferințe algice.

Electroacupunctura a devenit astăzi la fel de utilizată ca și acupunctura tradițională. Numeroși autori folosesc în ultimii ani curentul electric ca un mijloc de stimulare cu rezultate mult superioare stimulării mecanice. Anestezia prin acupunctură este în realitate o electroanestezie obținută prin stimulare electrică.

Curentul electric a fost propus și utilizat în practica acupuncturii atît prin stimularea acelor introduse în organism, procedeu denumit electroacupunctură sau prin acțiunea directă a curentului electric asupra punctelor active, procedeu cunoscut cu denumirea de electropunctură.

Într-o formă sau alta, acțiunea stimulatoare sau analgezică a curentului electric este determinantă. Vom prezenta în continuare cîteva moduri de acțiune ale curentului electric dependente de caracteristicile sale.

1. *Electricitatea statică* a fost utilizată în mod experimental, după debutul istoric al lui Salandiere, de către Manaka în anul 1970, cu diferite modalități de aplicare :

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 10.5. — utilizînd cupluri formate din două metale, cupru și zinc, Manaka a observat că plasarea electrodului de cupru pe meridianele negative *(inn)* situate pe membrele inferioare și a zincului pe meridianele pozitive *(iang)* situate pe membrele superioare este urmată de o ameliorare considerabilă a fenomenelor dureroase.

Fig. 10.6. — plasînd organismul uman pe o placă izolatoare și încărcîndu-le cu electricitate statică pozitivă sau negativă, și descărcîndu-l prin electrozi aplicați pe traiectul meridianelor, autorul a obținut efecte antialgice pronunțate ;

Fig. 10.7. — un efect asemănător a fost realizat prin intermediul unui condensator polarizat (+ —) între punctele situate pe meridianele *iang* și *inn*, păstrîndu-se sensul polarității.

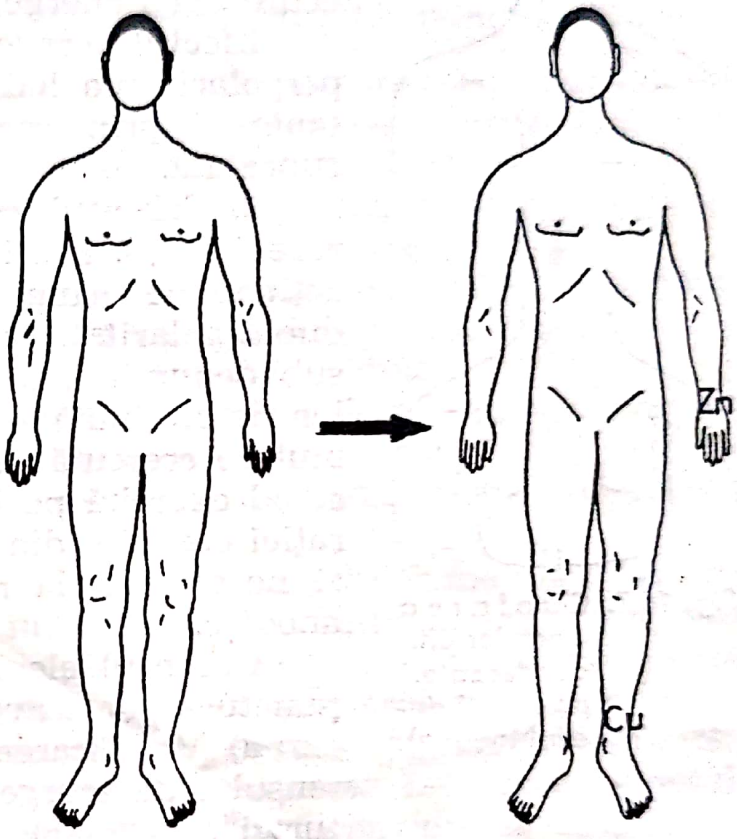


Fig. 10.5. Plasarea electrozilor bimetalici într-o afecțiune abdominală (după Manaka).

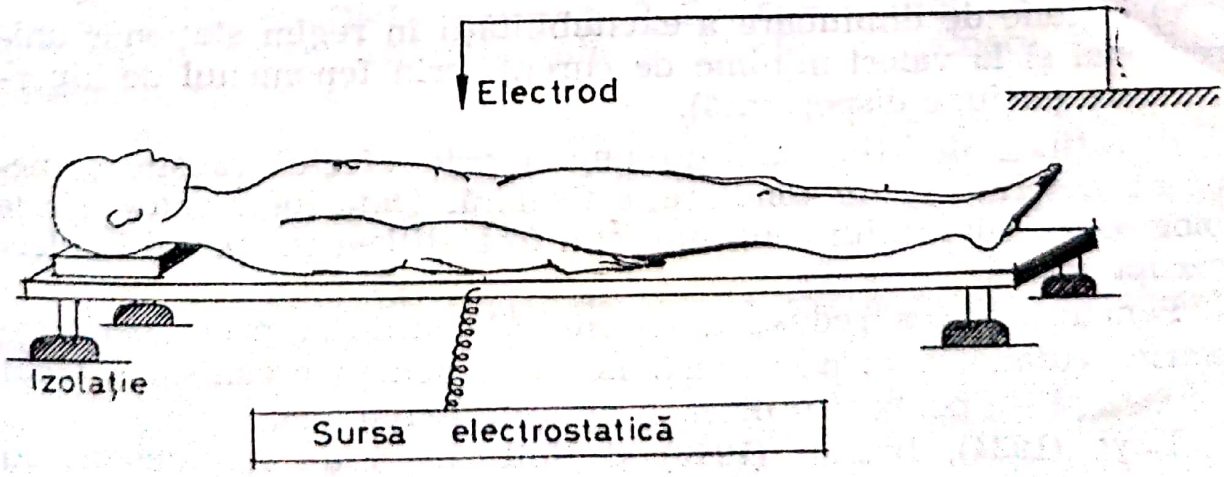


Fig. 10.6. Descărcarea electrostatică în punctele active printr-un electrod conectat la pămînt (după Manaka).

Toate aceste date care au fost obținute pe numeroase cazuri patologice, atrag pe de o parte atenția asupra circuitelor electrice de-a lungul meridianelor iar pe de altă parte utilizează încărcările electrostatice naturale sau induse în scopul echilibrării energetice a organismului.

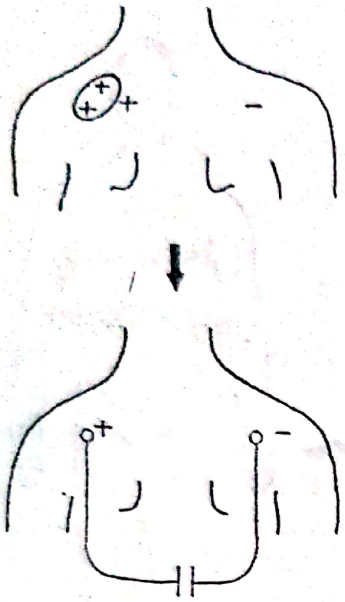


Fig. 10.7. Cuplarea punctelor prin condensatori polarizați după Manaka).

Efectul terapeutic a fost explicat prin hiperpolarizarea locală la nivelul învelișului cutanat și prin corecția curenților electrici de suprafață.

2. Curentul continuu determină o polarizare intensă la nivelul țesuturilor vii. Această acțiune de acumulare de sarcini electrice cu dublă polaritate la anod și catod este cunoscută sub denumirea de galvanizare. Migrarea ionilor determinată de curentul continuu cu acumulare crescută de ioni OH^- la anod și H^+ la catod exercită pe lîngă o schimbare a configurației electrice din țesuturi și o acțiune caustică și necrozantă la nivelul punctelor catodice și anodice.

Curentul electric continuu utilizat în acupunctură poate avea astfel acțiuni distincte.

a) Modificarea configurației electrice și a sensului de scurgere a curenților electrici „naturali".

b) acțiune stimulantă asupra terminațiilor nervoase exercitată după legile lui Pflüger : la închiderea curentului electric excitația este predominantă la catod, iar la deschiderea sa la anod (acțiune tonifiantă).

c) acțiune de diminuare a excitabilității în regim staționar unidirecțional și la valori minime de curent, prin fenomenul de hiperpolarizare (acțiune dispersantă).

d) acțiune de stimulare prelungită prin efectul caustic și necrozant determinat de ionoforeza tisulară. Datorită acestor efecte biologice ale curentului continuu, el a fost utilizat în special în electroacupunctură.

Penetrabilitatea redusă a curentului continuu prin „barierele electrice cutanate" la parametrii nenocivi pentru organism a făcut ca acesta să nu poată fi utilizat în aplicații percutane.

Fuye (1934), Brunet (1948) și Voll (1962) au recomandat cu bune rezultate terapeutice aplicarea curentului continuu în afecțiuni algice diverse. Sensul de aplicare al curentului este pentru

punctele *iang* la anod și punctele *inn* la catod (Fuye). Timpul de stimulare este de la 1—10 minute utilizînd tensiuni de ordinul zecilor de volți și curent de ordinul miliamperilor.

Ionoforeza cu substanțe medicamentoase în punctele active.

Constă în introducerea transcutanată cu ajutorul curentului electric continuu a ionilor rezultați din aplicarea percutană a unor substanțe medicamentoase sau săruri anorganice.

Substanțele cele mai utilizate sînt novocaina, histamina, ionii de natriu, calciu, magneziu și iod.

Rezultatele ionoforezei punctelor de acupunctură se aseamănă cu rezultatele terapeutice obținute cu ajutorul mesoterapiei (injectarea intradermică și subcutanată a punctelor active).

În anumite afecțiuni reumatice au mai fost utilizate ionoforeza cu substanțe decontracturante și antiinflamatoare.

Ionoforeza în punctele active a fost recomandată în ultimii ani de Lanza (1969, 1971, 1972).

La nivelul punctelor active se aplică electrozi metalici înveliți într-un material absorbant, îmbibat în substanța activă, care este diluată la un nivel de diluție optimal și supusă unei migrări de la 10—30 minute. Densitatea medie a curentului este de 0,5 mA/cm^2.

Polaritatea sursei depinde de caracterele ionului utilizat. Se consideră că sensul de migrare al substanței se face spre punctul afectat. Experiența clinică a ionoforezei medicamentoase este limitată la cîteva comunicări izolate.

Curentul alternativ și impulsional.

Curentul alternativ produce o polarizare limitată în țesuturi dar are o mare penetrabilitate și efecte excitatoare superioare curentului continuu.

Curenții utilizați în stimularea punctelor de acupunctură sînt de formele cele mai diferite : curent sinusoidal, impulsional, rectangular, în dinți de fierăstrău, diadinamici, exponențiali (cu fronturi exponențiale) etc.

Fiecare din aceste tipuri de curent are o acțiune stimulantă sau anestezică diferită din care rezultă aplicațiile sale.

Curenții faradici acționează predominant pe fibrele motoare, cei de formă trapezoidală au acțiune selectivă asupra sinapselor neuro-musculare afectate, curenții rectangulari au toleranța senzitivă mult mai mare decît cei în formă de triunghi (dinți de fierăstrău), care au în schimb o acțiune excitatorie senzitivă și sim-

Scanned with OKEN Scanner

patică mult mai intensă. Acțiunea analgezică este selectivă pentru impulsurile negative cu front brusc și cu pantă de revenire lentă.

Fig. 10.8. Polaritatea impulsurilor au de asemenea o importanță mare în electroacupunctură. Astfel polaritatea pozitivă a impulsuriolr are o acțiune tonifiantă în timp ce polaritatea negativă are un efect analgezic.

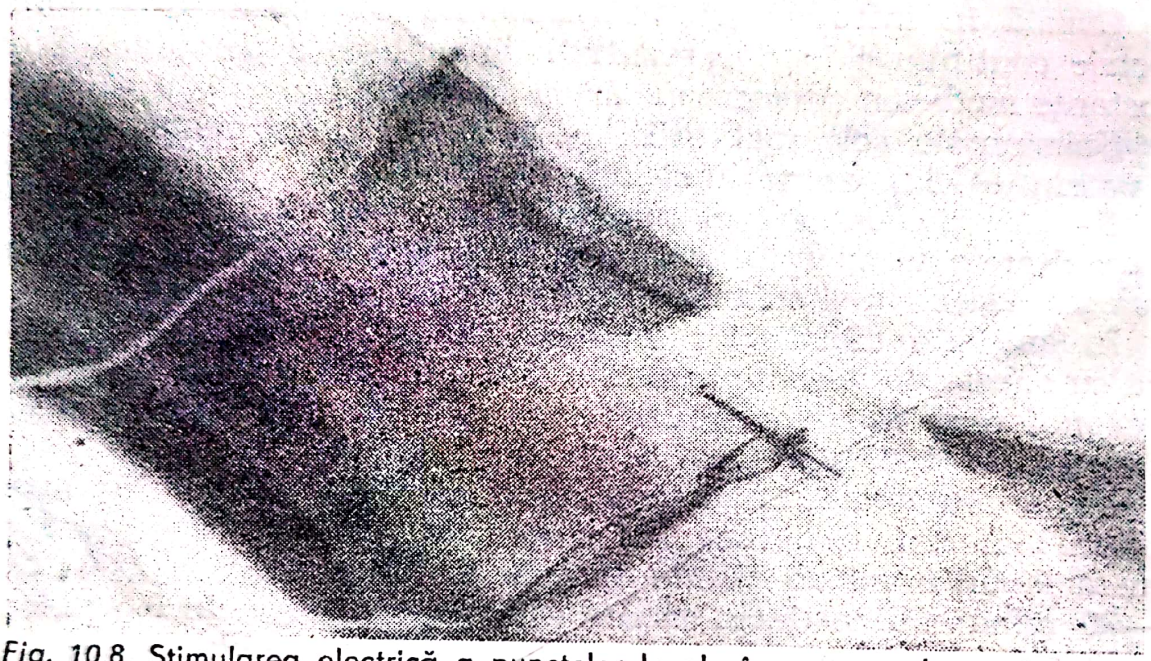


Fig. 10.8. Stimularea electrică a punctelor locale în scop analgezic într-o intervenție chirurgicală pe genunchi (după Niboyet).

Frecvența curenților are de asemenea importanță în determinarea acțiunii fiziologice. Curenții de joasă frecvență produc senzații dureroase și au efect predominant muscular. Curenții de infra joasă frecvență sub un Hz și pînă la 10 Hz au o acțiune stimulantă asupra punctelor active putînd fi utilizați în scop de tonifiere. Acești curenți au fost folosiți în tratamentul parezelor neuromotoare (paraliziile membrelor și paraliziile faciale).

Curentul cu frecvențe între 20—300 Hz. are o acțiune analgezică întrerupînd conducția senzitivă tronculară. Pe acest efect se bazează aparatele utilizate în anestezia prin electroacupunctură.

Curenții de radiofrecvență (1 KHz—20 MHz) nu au o acțiune excitantă directă, dar produc modificări excitatorii asupra neuronilor din sistemul nervos central.

Limita excitabilității neuronilor și terminațiilor nervoase se situează la 10^3 Hz. În cîmpurile electromagnetice generate de curenții de foarte înaltă frecvență 500 KHz—30 MHz și de ultra înaltă frecvență mai mari de 30 MHz. se constată un efect de încălzire tisulară proporțional cu amperajul aplicat fără efecte nocive.

Scanned with OKEN Scanner

Procedeul este cunoscut sub denumirea de d'arsonvalizare. Față de lungimile de undă ultrascurte organismul se comportă ca un dielectric cu pierderi mari, căldura fiind determinată de capacitatea țesutului și fiind eliberată în interiorul acesteia.

Valoarea tensiunilor aplicate au importanță pentru obținerea efectelor biologice ale curentului alternativ asupra punctelor electrodermice.

La tensiunile mici de ordinul 1—100 V organismul se comportă conform legilor lui Ohm iar la tensiuni mai mari rezistențele devin neliniare.

Utilizarea curentului alternativ de joasă frecvență și formă sinusoidală a fost propusă de Nakatami 1965 Nagaiama 1968. Fuye utilizează curenții diatermici. În electroanestezie autorii chinezi (citați de Niboyet) folosesc curenți impulsionali negativi de joasă frecvență.

Curenți de frecvență radio au fost utilizați de Lepscy (1970), iar microundele au fost propuse și utilizate de autorii germani (Voll, Krais, Friz — 1960).

Pinet (1970) propune în urma cercetărilor termografice ale lui Borsarelo (1968) utilizarea undelor milimetrice care prezintă o absorbție crescută la nivelul pielii, asemănătoare radiației infraroșii.

La noi în țară Dragomirescu utilizează din 1958 descărcările electrice prin tuburi de gaze la tensiuni de ordinul KV. Constantin a propus și realizat un aparat original de electroanestezie bazat pe utilizarea unor curenți impulsionali de joasă frecvență.

Rezultatele raportate de diferiți autori care au întrebuințat o gamă atît de largă de curenți electrici în electroacupunctură și electropunctură dovedesc încă o dată că efectul terapeutic este legat de modul lor de stimulare al punctelor electrodermice. Rezultatele astfel obținute sînt considerate ca superioare acupuncturii tradiționale.

Au fost create numeroase aparate care folosesc unul sau mai multe din principiile generale enunțate mai sus. Soluțiile tehnice și parametrii curenților utilizați diferă de la autor la autor în funcție de destinația și modul de acțiune al aparatului.

Fig. 10.9. Electroterapia compensatoare. Considerînd activitatea electrică a pielii ca un fenomen vegetativ ce exprimă disfuncții, Nakatami introduce noțiunea de „gradient electric al punctelor sursă". Autorul utilizează măsurarea electrică a punctelor sursă, situate pe principalele meridiane. Scăderea rezistenței electrice explorată într-un sistem de măsură în tensiune constantă și care se exprimă printr-o variație bruscă de amperaj însoțită de o senzație dureroasă a pacientului, constituie o valoare a deficienței electrice

Scanned with OKEN Scanner

al acelui meridian. Intervenţia electrică la nivelul acestor puncte prin curentul continuu sau curent alternativ de valori mici este folosită consecutiv detecţiei, pînă la obţinerea unei valori normale a rezistenţei.

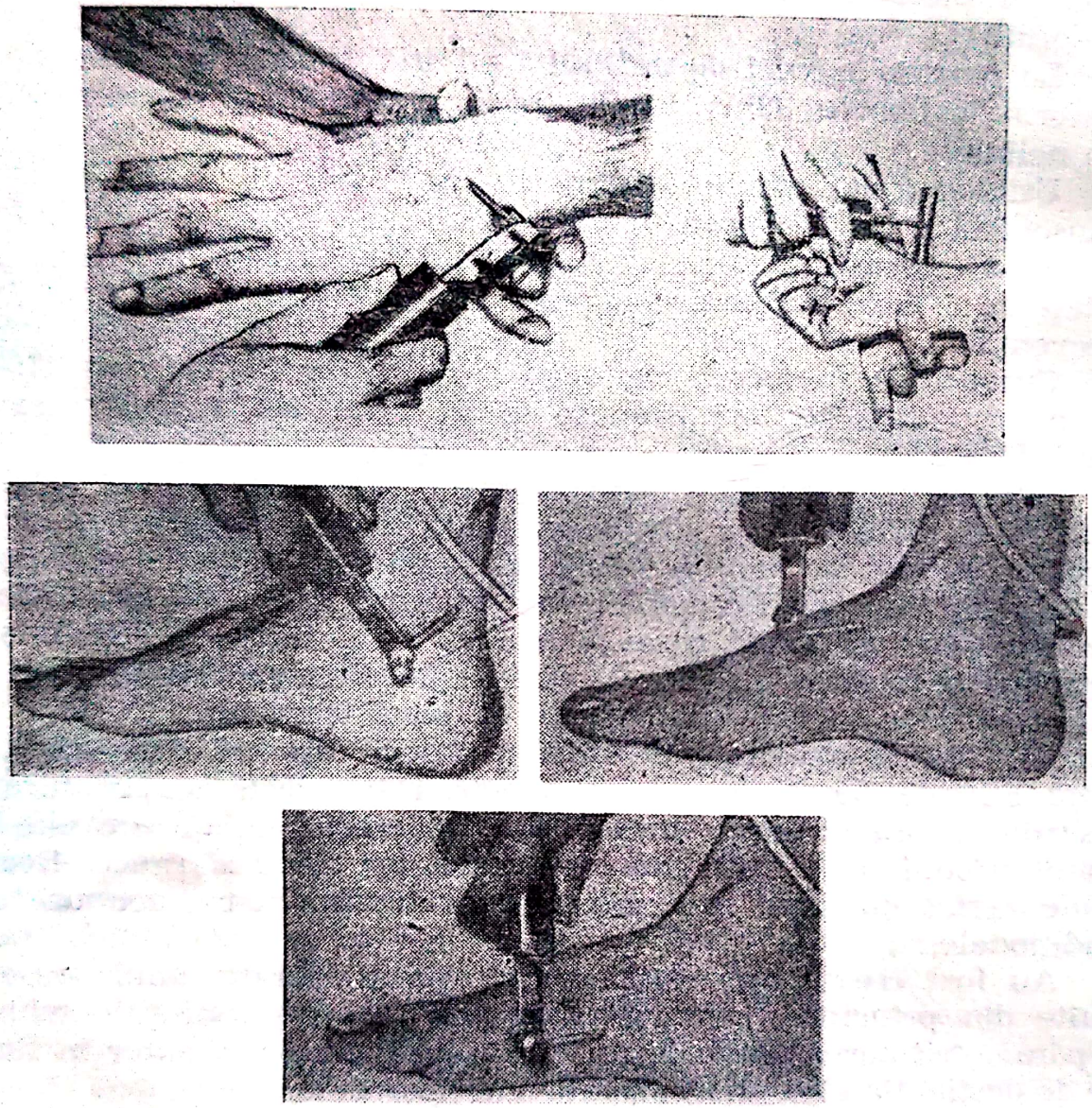


Fig. 10.9. Stimularea electrică a punctelor Ryodo (Nakatami)

Metoda de tratament este astfel cuplată cu metoda diagnostică şi utilizează o aparatură originală.

Rezultatele comunicate de autorii japonezi de prestigiu (Manaka şi Tany) (1970) recomandă metoda pentru rezultatele ei terapeutice bune.

Scanned with OKEN Scanner

10.4. Acțiunea cîmpurilor magnetice

Efectele determinate de cîmpurile magnetice slabe au intrat în atenția cercetătorilor în ultimii ani. În 1972 împreună cu Carmen Golovanov am găsit un gradient Hall între punctele de acupunctură localizate pe mîini și față iar ulterior am confirmat aceste constatări prin măsurarea inducției magnetice a punctelor active cu ajutorul sondelor cu rezonanță protonică de mare sensibilitate.

Cîmpurile magnetice constante, uniforme aplicate local exercită o influență discretă asupra organismului uman insesizabilă prin probele funcționale obișnuite. Se pot constata modificări de excitabilitate produse la nivelul trunchiurilor și terminațiilor nervoase (Ormea 1958).

Cîmpurile magnetice neuniforme, precum și variațiile bruște ale gradienților cîmpurilor magnetice uniforme, generează modificări importante. În cazul cîmpurilor neuniforme, Rochard a semnalat o sensibilitate deosebită la gradienții slabi de ordin $0{,}5^{-2}$—10^{-5} Oe/cmp.

Acești gradienți sînt inferiori gradienților naturali produși de variațiile activității magnetice ale scoarței terestre (sub 1 gauss).

Cercetări numeroase în ultimii ani au fost făcute asupra fenomenelor magnetice din interiorul organismului uman (în special în cardio și encefalomagnetometrie).

Interferența gradienților magnetici naturali ai organismului cu cîmpuri magnetice și electromagnetice reprezintă fără îndoială o posibilitate terapeutică pe care viitorul o va pune în valoare.

Metoda românească de tratament cu ajutorul cîmpurilor magnetice pulsatorii — magnetodiaflux (Robescu 1958) — a fost utilizată cu succes în tratamentul diferitelor afecțiuni. Funcționînd în regim continuu (ritmic sau aritmic) se pot realiza efecte excitatorii sau sedative de tipul tonifierii sau dispersiei.

Fig. 10.10. Autorii japonezi au propus utilizarea acțiunii magnetice asupra punctelor de acupunctură delimitînd indicații în funcție de punctele supuse acestei acțiuni („metal magnetic corn therapy“ — autori Himoto, Komagata, Tanaka, Nakita, Nagayama 1969) — sferule metalice cu proprietăți magnetice avînd un diametru cuprins între 0,7—1,5 mm sînt aplicate pe punctele active după detecția electrică. Aplicarea lor ține seamă de caracteristicile electrice ale punctelor și de polaritatea sferulei. Eficiența metodei nu a fost încă confirmată.

O metodă de influențare terapeutică prin aplicarea unor cîmpuri magnetice încrucișate a fost experimentată recent cu rezultate clinice bune de Lucaci și Abrudan (1974).

Scanned with OKEN Scanner

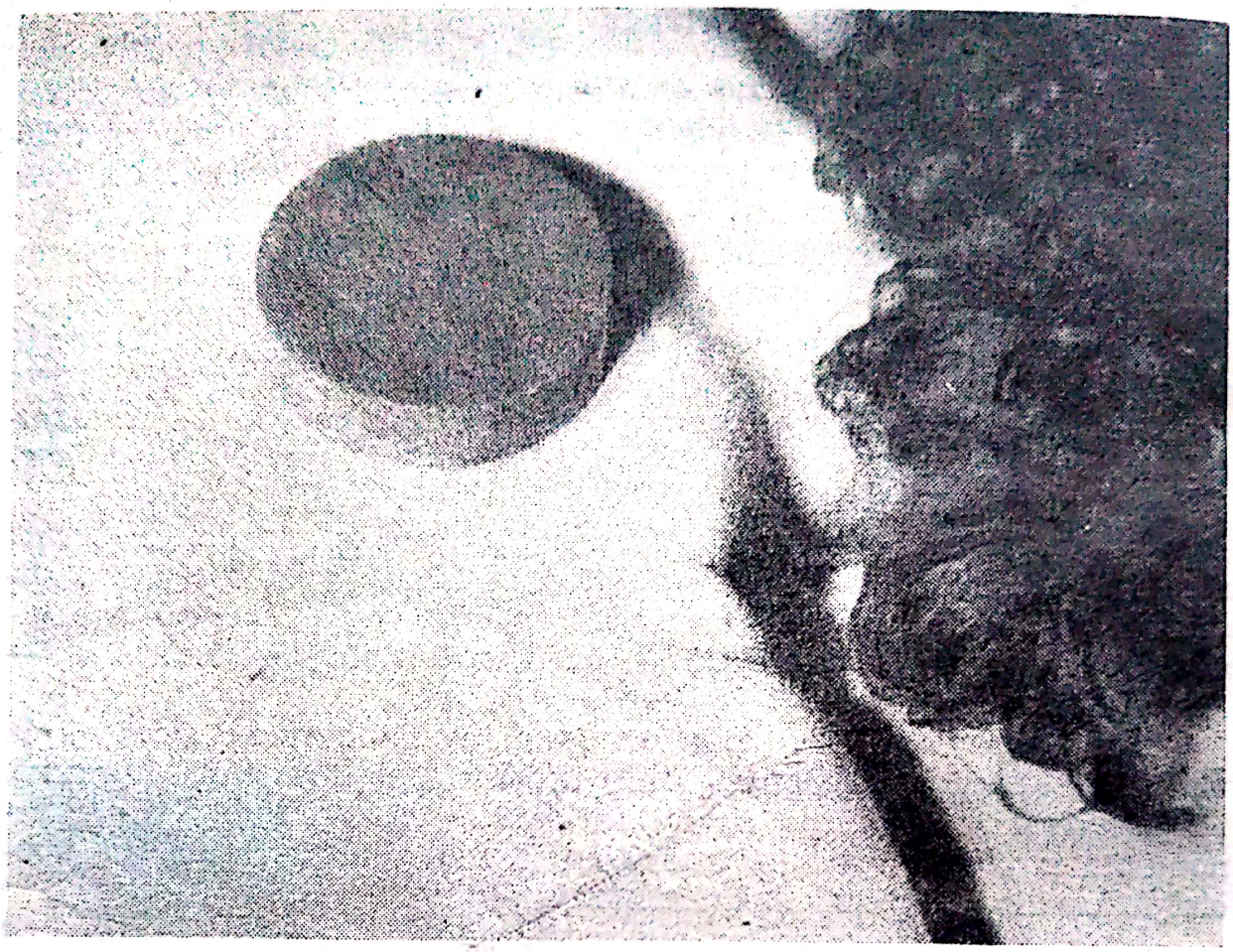


Fig. 10.10. Utilizarea „cîmpurilor magnetice încrucișate" în scop stimuloterapic.

10.5. Utilizarea acelor radioactive

Metoda a fost propusă de autorii sovietici și constă în încorporarea în metalul acului de acupunctură a unor izotopi cu activitate radioactivă slabă. În felul acesta se acționează mai eficient asupra echilibrului electric de la nivelul punctelor active.

10.6. Fotostimularea

Utilizarea radiațiilor luminoase vizibile sub forma unor fascicole luminoase monocromatice a fost propusă de Timowski (1969) fără să se comunice rezultate clinice.

Radiația ultravioletă sub forma unui fascicol centrat pe punctele active a fost sugerată de Fuye (1952) și utilizată în practica terapeutică de Pinet (1962).

Scanned with OKEN Scanner

Cercetătorii sovietici au utilizat în ultimii ani în scop experimental și terapeutic acțiunea radiației monocromatice în spectrul de roșu emisă de laser cu scopul stimulării punctelor active. Expunerea la radiațiile laser determină un efect ce constă în creșterea conductivității electrice cutanate efect de tipul fotoconductivității prezent la materialele semiconductoare.

Sursele de lumină cu lungimi de undă scurte au o acțiune tonifiantă în timp ce sursele de lumină cu lungime de undă lungă exercită după părerea unor autori o acțiune dispersantă (Tymowski).

10.7. **Vibrațiile, sunetele și ultrasunetele**

Acțiunea vibrațiilor de stimulare a punctelor active este cunoscută din practica tradițională. Acele introduse în piele sînt supuse unor mișcări vibratorii longitudinale și transversale. În funcție de intensitatea și amplitudinea acestor vibrații s-au descris acțiuni tonifiante și dispersante. Pentru stimularea continuă a punctelor de acupunctură au fost realizate generatoare de vibrații care se transmit punctelor, sub formă de unde de joasă frecvență 0,1—10 Hz sau vibrații de frecvență audio.

Vibrațiile joase au o acțiune tonifiantă în timp ce vibrațiile înalte prezintă un efect dispersant.

Lamy (1967) utilizează un sistem de stimulare fonică prin controlul frecvenței și amplitudinii vibrațiilor ce sînt aplicate punctelor active.

Ultrasunetele (oscilații peste 20 KHz) pot fi focalizate și utilizate atît în scop de stimulare cît și de transport transcutanat al unor substanțe farmacologice (sonoforeza). Acțiunea ultrasunetelor se exercită atît prin căldura degajată în timpul absorbțiilor tisulare cît și prin fenomenul de cavitație care produce explozii și implozii în moleculele lichide. Accelerarea moleculară determinată de fenomenul de cavitație produce acțiuni electrodinamice la nivel microscopic. Ultrasunetele au fost recomandate și aplicate cu rezultate bune în stimularea punctelor active (Pinet 1969).

10.7. **Acțiunea factorilor termici**

La fel de veche ca și stimularea cu ace, termostimularea a fost cunoscută în medicina tradițională sub denumirea de moxă. Substanța combustionată era pulberea de *artemisia vulgaris latifolia* care era inclusă într-un înveliș vegetal sau metalic sub formă de con sau țigară și arsă în vecinătatea punctului activ. Acțiunea ter-

Scanned with OKEN Scanner

mică se manifestă printr-o încălzire gradată mergînd pînă la o cauterizare reală a pielii. Acestei acțiuni i se asociază o acțiune farmacologică nespecifică de revulsie superficială.

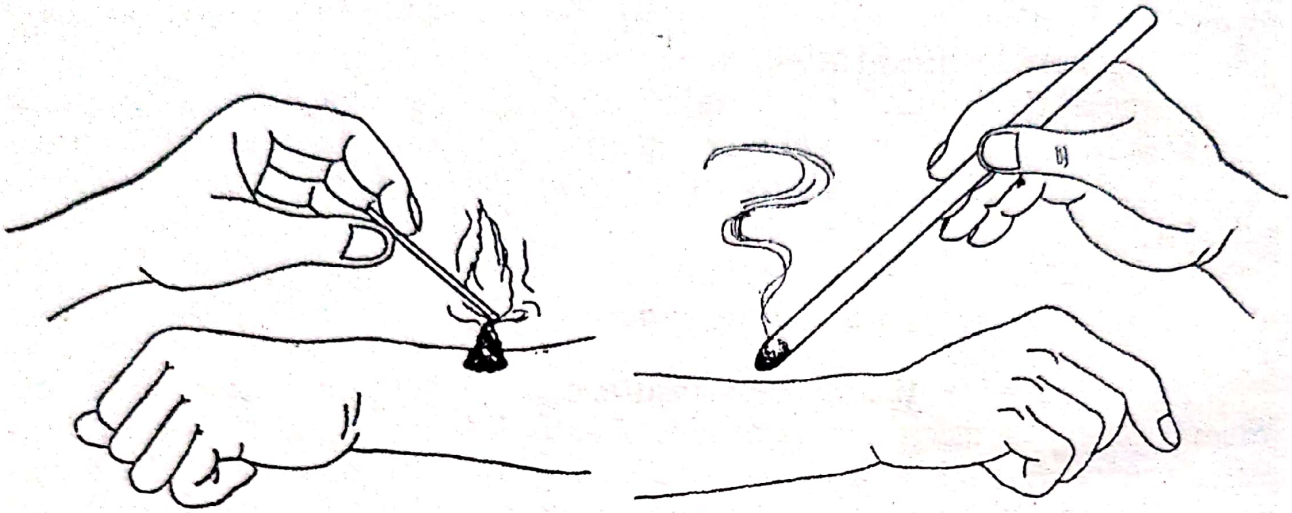


Fig. 10.11. Utilizarea moxelor : a) moxă aplicată pe piele, b) moxă în formă de țigară.

Fig. 10.11. Acțiunea moxelor este considerată întotdeauna ca o acțiune tonifiantă și se adresează stărilor hiporeactive.

Numeroși autori au introdus în practica acupuncturii încălzirea acelor prin intermediul unor rezistențe electrice. Dragomirescu în 1959 practica încălzirea cu ajutorul termocauterului cu rezultate terapeutice bune. Numeroase aparate utilizînd efectul termic al curentului electric au fost utilizate pentru a stimula direct sau prin intermediul acelor punctele de acupunctură.

A fost utilizată încălzirea cu ajutorul curenților de înaltă frecvență și ultrasunetului. Au fost construite o serie de tipuri de aparate bazate pe aceste principii. Menționăm aparatul de termopunctură al lui Lanza care controlează efectul termic prin lungimea de undă a radiației calorice.

10.8. Mesoterapia sau infiltrația punctului activ

Constă în introducerea intradermică sau subcutanată a unor substanțe cu efect stimulant asupra punctelor active sau de a realiza o dublă acțiune de stimulare mecanică și farmacologică. În acest scop au fost utilizate o serie de medicamente ca mediatori (Acetilocolină, Adrenalină, Histamină), Hidrocortizon (Dragomirescu — 1967)

substanţe iritante (nicotinatul de amil, clorura de calciu) (Eliott — 1967, Dumitrescu — 1969).

Efectul este datorat în principal de caracteristicile iritaţiei locale şi nu substanţei utilizate.

Infiltraţia punctelor active îndeplineşte următoarele avantaje:

1. Acoperă un cîmp cutanat mai întins mărind şansele de atingere a punctului activ care are dimensiuni sub 1 mm.
2. Gradează efectele locale prin alegerea unei substanţe corespunzătoare.
3. Se obţine o iritaţie prelungită.

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

11. EXPLORAREA FUNCȚIONALĂ A EFECTELOR ACUPUNCTURII (MONITORIZAREA)

Medicina secolului nostru a creat clinicianului o viziune fiziopatologică în care actul terapeutic are o destinație precisă, eliminîndu-se acțiunile iatrogene, precum și acele metode care nu și-au dovedit eficiența, optimizîndu-se prin asocieri farmacodinamice sinergice și devenind pe măsura timpului, tot mai complex.

Una din necesitățile controlului și dirijării tratamentului prin acupunctură este obiectivizarea efectului terapeutic al fiecărui punct utilizat, precum și alegerea cuplajului optim de puncte. Infinitatea posibilităților de asociere a punctelor, dificultatea selectării lor după criterii funcționale precum și ineficiența utilizării unor formule stabilite după criterii de observație fac necesar de asemenea studiul funcțional al fiecărui caz în parte.

Explorarea funcțională a tratamentului prin acupunctură constă în urmărirea principalelor funcțiuni organice sau în mod selectiv a funcțiilor unui organ interesat de efectele posibile ale acupuncturii în scopul stabilirii eficienței și dirijării tratamentului.

Explorarea funcțională continuă a organismului uman este una din realizările medicinii cosmice de care a beneficiat în primul rînd medicina clinică. Utilizată în condiții de sănătate sau de boală, metoda este cunoscută sub denumirea de monotorizare. Ea a devenit utilă datorită progreselor pe care le-a dovedit electronica medicală în ultimii ani, dar mai ales prin introducerea sistemelor electronice de calcul și automatizare care permit interpretarea rapidă a datelor biologice.

Monitorizarea în practica acupuncturii este astăzi o metodă de cercetare dar probabil ea va intra în circuitul logic al asistenței medicale de viitor, putînd controla ciclul terapeutic (vezi capitolul 13).

În stadiul actual al explicării științifice, acupunctura nu dispune de criterii certe în stabilirea efectelor sale. Stimularea unui

punct periferic poate declanșa reacții multiple în organele de referință sau poate fi complet ineficientă.

Reactivitatea neurovegetativă influențează în limite largi rezultatul acupuncturii, iar factorii supraadăugați se pot substitui acțiunii terapeutice.

Cunoașterea posibilităților sale de acțiune asupra funcțiunilor normale și dereglate de boală transformă acupunctura într-un proces logic, reproductibil și coantificabil, ce poate fi încadrat în gîndirea terapeutică modernă.

11.1. Metode de explorare funcțională în studiul acupuncturii

Explorarea funcțională în urmărirea efectului terapeutic al acupuncturii a fost utilizată de către cercetători din mai multe țări din care se remarcă în contribuțiile cercetătorilor sovietici (Vogralik, Tîcocinskaia, Podsibiakin), chinezi (Ciu-Lian), japonezi (Manaka, Fujita, Nakatami, Okabe), francezi (Pinet, Cantoni, Niboyet).

În țara noastră au fost realizate numeroase cercetări utilizînd metodele funcționale, lucrări care s-au înscris printre primele din lume în acest sens (Bratu, Gheorghiu, Dragomirescu, Dumitrescu, Crăciun, Ionescu-Tîrgoviște).

Astfel s-au investigat : dinamica căilor biliare (Bratu, Stoicescu, Prodescu), dinamica uterului în travaliu (Dumitrescu, Gheorghiu, Dragomirescu, Dumitrescu), modificările elementelor figurate sanguine (Dragomirescu), secreția hormonală corticosuprarenală (Ionescu-Tîrgoviște), reacțiile vasomotoare și pletismografia (Crăciun) explorarea sistemului nervos central.

Metodele utilizate în explorarea funcțională a efectelor acupuncturii pot fi sistematizate astfel :

1. Metoda eșantionării prin care se recoltează aspecte funcționale la un moment dat al procesului terapeutic, ca rezultat final al acestuia sau ca diferențe prin compararea acestor aspecte în momente diferite.

Metoda poate certifica existența unor modificări cu semnificație statistică dar nu permite cuprinderea analitică a unor intervale mai lungi, cu înscrierea cronologic exactă a modificărilor funcționale, eliminîndu-se astfel perioadele de tranziție foarte importante în aprecierea mecanismelor de acțiune. Această metodă oferă singura posibilitate pentru cele mai multe examene humorale.

2. Explorarea funcțională continuă cu conexiunea subiectului la sistemul polifiziografic constă în obținerea unor date biologice pe timpul unei ședințe cu ajutorul unor dispozitive de culegere, amplificare și redare.

Scanned with OKEN Scanner

Se obţin astfel trasee analogice sau date numerice cuantificînd starea funcţională a unui organ sau sistem.

Cele mai obişnuite explorări prin conexiune directă sînt examenele electrocardiografice, de puls periferic şi mai ales examenele electroencefalografice cu trasee multiple simultane. Explorările hemodinamice care necesită mai multe înregistrări simultane (ECG, fonocardiogramă şi pulsuri arteriale şi venoase ce sînt înregistrate concomitent şi numai în condiţii de repaos) se pot realiza numai prin această metodă.

Metoda prezintă dezavantajul imobilizării subiectului datorită dispozitivelor traductoare utilizate, precum şi dificultăţii de prelucrare a datelor.

3. Monitorizarea radiotelemetrică şi stocarea datelor la subiect. Metoda creează posibilităţi de izolare a subiectului explorat faţă de factorii perturbatori şi permite urmărirea continuă cu posibilităţi multiple de prelucrare a semnalelor (înscrierea cu viteze diferite de derulare, prelucrarea în sisteme automate de analiză etc.).

Metoda radiotelemetrică constă în alegerea datelor şi transmiterea lor ca semnale radio, ce sînt recepţionate, înregistrate şi interpretate la distanţă faţă de subiectul explorat. Se realizează astfel o autonomie de investigaţie, deoarece sistemele de culegere a informaţiilor sînt de mici dimensiuni. O variantă a radiotelemetriei este radioendosonda care este un emiţător miniatural ce, introdus în organism (capsule de tip Zworikin sau Ferar), emite semnale modulate de parametrii organului investigat, semnale care sînt recepţionate şi transformate în semnale analogice convenţionale. O altă variantă a telemetriei datelor biologice o constituie memorizarea datelor prin magnetofoane de mici dimensiuni, cu transcrierea ulterioară a datelor sau prelucrarea lor în sisteme automate.

Am utilizat metoda de urmărire radiotelemetrică a efectelor tratamentelor prin acupunctură, metodă care ne-a permis evidenţierea unor aspecte necunoscute ale acupuncturii ca de exemplu saltul termic.

4. Explorarea funcţională cu prelucrarea datelor în sisteme electronice automate reprezintă o posibilitate de mare interes în diferite domenii ale fiziologiei aplicate (medicina muncii, medicina cosmică, medicina sportivă etc.).

Metoda constă în înregistrarea continuă a datelor fiziologice cu prelucrarea lor simultană cu ajutorul elementelor de calcul electronic.

Un astfel de sistem a fost realizat şi utilizat de noi în explorarea reactivităţii neurovegetative, bazat pe analiza unor trasee simultane de reflexe electrodermale şi electroencefalografice care fur-

Scanned with OKEN Scanner

nizează valorile numerice ale duratei intervalului de latență al reflexelor electrodermale, latența desincronizării electroencefalografice simultan cu viteza de propagare a influxului nervos în fibrele simpatice periferice (Dumitrescu, Cojocaru, Bolintineanu 1973). Aparatul denumit reactometru a permis pentru prima dată monitorizarea vitezei de propagare în fibrele simpatice periferice, care crește după acupunctură, precum și sistematizarea modificărilor de reactivitate care se produc după stimularea diferitelor puncte active.

Utilizarea calculatorului electronic în evidențierea și analiza efectelor acupuncturii a fost propusă pentru prima dată de Eory.

Introducerea calculatorului în dispozitiv „on line" sau „of line" în etapa de prelucrare, în prima variantă prelucrarea făcîndu-se continuu (intrarea calculatorului este cuplată direct la dispozitivul de redare al aparatului), iar în cea de a doua variantă prelucrarea făcîndu-se discontinuu, reprezintă o metodă cu perspective interesante pentru valorificarea științifică de viitor a acupuncturii.

Se vor putea studia în acest fel reacțiile complexe ale organismului, rolul fiecărui punct în mecanismul reflexogen, valoarea procedeelor de stimulare și în funcție de acești factori se va putea utiliza tratamentul.

Ideea directoare a acestei cărți este necesitatea unor cercetări aprofundate asupra mecanismului de acțiune al acupuncturii, singura cale spre valorificarea acestei metode de medicină științifică. Explorarea funcțională se înscrie în acest sens de evoluție al acupuncturii.

* * *

Ne aflăm în cel de al treilea deceniu de încercări de practică științifică al acupuncturii, încercări criticate de sprijinitorii unei acupuncturi tradiționale. Dar prefacerile care le-a suferit metoda, chiar în țara ei de origine, înlocuirea unor principii dogmatice, precum și asocierea cu o serie de metode cunoscute de medicina clasică și mai ales utilizarea unui diagnostic realizat cu mijloace moderne, justifică continuarea acestor cercetări.

Enumerăm principalele modificări funcționale produse ca un efect de certitudine al acupuncturii evidențiate cu ajutorul metodelor de explorare funcțională. Ne vom opri îndeosebi asupra datelor obținute cu ajutorul metodelor de explorare continuă.

11.2. Electrocardiograma și hemodinamica cardiovasculară

Efectul nespecific al acupuncturii pe diferite zone în afara punctelor active constă într-o creștere pasageră a frecvenței cardiace.

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 11.1. Înțeparea punctelor active este însoțită într-o primă fază în funcție de intensitatea fenomenului dureros declanșant de o creștere a frecvenței cu valori 12—44% (urmărită pe 100 de cazuri

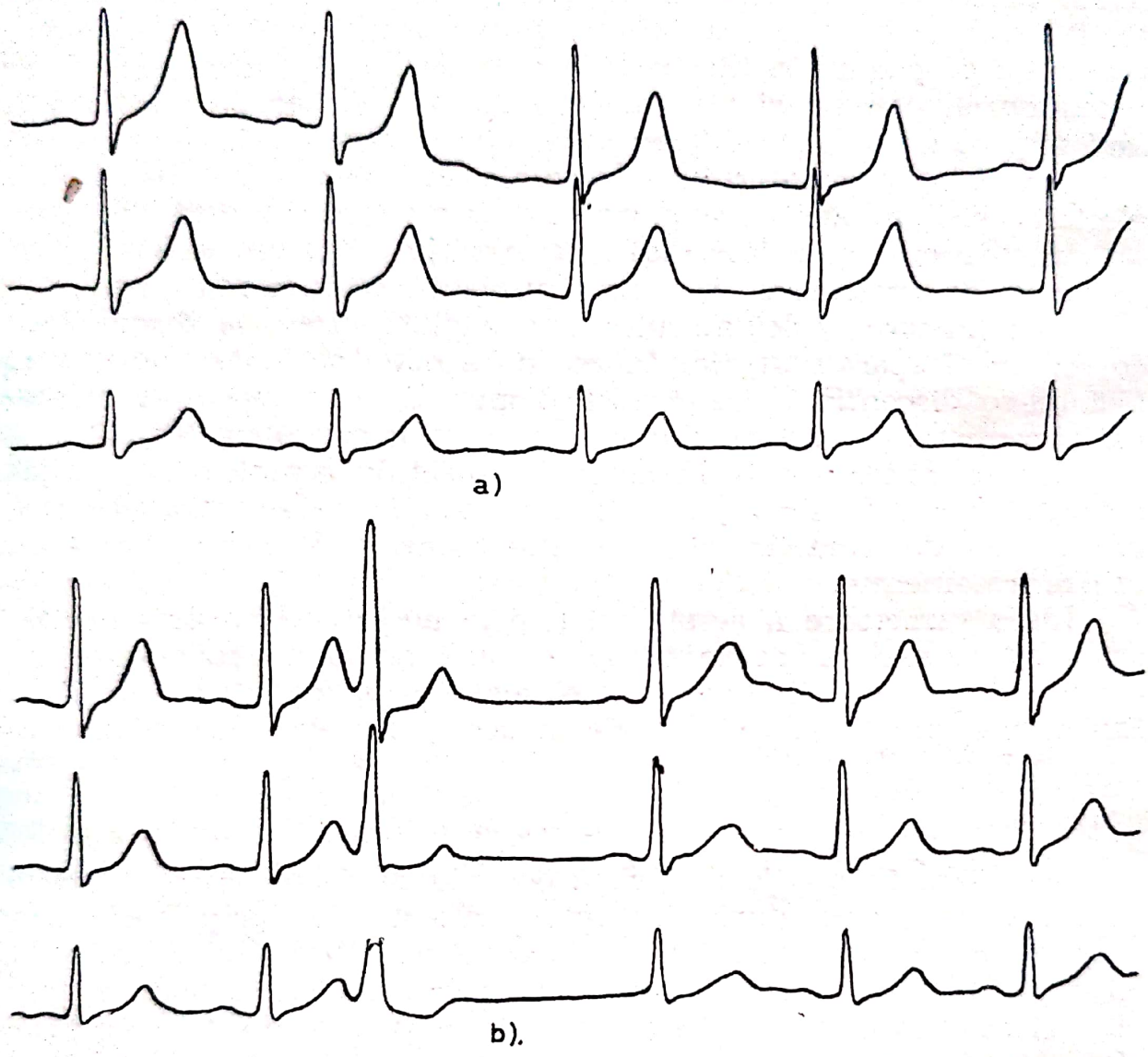


Fig. 11.1. Extrasistole ventriculare la introducerea acelor : a) înainte, b) în timpul ședinței de acupunctură (V 4, V 5, V 6).

cu diferite afecțiuni algice). Punctele situate în teritoriul facial se însoțesc de o creștere a frecvenței ce pot rămîne fără răspuns sau determină o ușoară bradicardie (fenomen pe care l-am explicat prin acțiunea reflexului trigemino-vagal Gallavardin). Electrocardiograma urmărită în această perioadă nu evidențiază decît tahicardia sinusală și extrem de rar prezența unor tulburări de excitabilitate miocardică (extrasistole atriale, extrasistole ventriculare). Am putut

Scanned with OKEN Scanner

constata, adeseori în schimb că extrasistolele atriale se reduc și dispar prin înțeparea punctelor 7 V și 6 IX imediat după introducerea acelor.

Fig. 11.2. Modificări de fază terminală (aplatizarea undei T) la introducerea acelor, a) înainte, b) în timpul ședinței de acupunctură.

Fig. 11.2. În această fază de răspuns nespecific, scurtarea ciclului electric cardiac se face prin scurtarea diastolei astfel că pentru cîteva minute indicele cardiodinamic scade uneori la valori deficitare (RR/QT 2,1). La bolnavii coronarieni cu modificări de fază terminală, am constatat ca răspuns imediat la introducerea acelor accentuarea semnelor de deficit coronarian (aplatizarea undelor T, denivelarea segmentului ST, mai rar inversarea sau normalizarea unei unde T ischemice). Toate aceste modificări sînt caracteristice reacțiilor simpaticotone, care nu pot fi înlăturate la introducerea acelor.

Periferic se înregistrează o scădere în amplitudine a pulsului, cu alungirea timpului de ascensiune („înclination time"). Modificarea este mai evidentă pentru pulsurile înregistrate la extremități prin metoda fotopletismografică.

Pentru aprecierea intensității răspunsului simpaticoton al fazei inițiale am luat ca indicator de reacție, creșterea frecvenței cardiace și scăderea amplitudinii pulsului periferic înregistrat fotopletismografic digital, apreciate în primele 3 minute după introducerea acelor.

Tensiunea arterială măsurată direct sau prin intermediul vitezei de propagare a pulsului periferic (măsurarea modulului de elasticitate) arată o ușoară creștere datorată măririi rezistenței periferice.

Toate aspectele prezentate sînt caracteristice introducerii acelor în piele dar sînt mult mai evidente în cazul introducerii acelor în

punctele active, precum și în primele minute ale stimulării lor cu ajutorul curentului electric.

Efectele acupuncturii devin evidente după un interval de timp de 3—5 minute și sînt de 2 feluri :

— efecte cu caracter general care apar la stimularea punctelor active, necorelate direct cu sistemul cardiovascular ;

— efecte cu caracter specific asupra activității cardiace și reglării vegetative a hemodinamicii periferice.

Fig. 11.3. Efectele cu caracter general se manifestă prin regularizarea ritmului cardiac, cu alungirea intervalului intersistolic (raportul RR/QT crește în toate cazurile). Ritmul se fixează la valorile inițiale sau în cazul tahicardiilor ușoare și al instabilităților de ritm frecvența scade sub acestea.

Extrasistolele atriale dispar și nu am constatat apariția unor modificări de fază terminală pe nici una din electrocardiogramele urmărite (250 de înregistrări).

Fig. 11.4. Pulsul periferic crește mult în amplitudine, avînd un caracter de pronunțată vasodilatație. Modificările afectează în special nivelul extremităților membrelor, pulsurile centrale rămînînd de cele mai multe ori nemodificate.

Modificările generale descrise se mențin pe tot timpul de lăsare a acelor și se continuă de cele mai multe ori pe durate lungi de timp. (Au fost urmăriți radiotelemetric bolnavi care au păstrat modificarea pulsului periferic timp de mai multe ore).

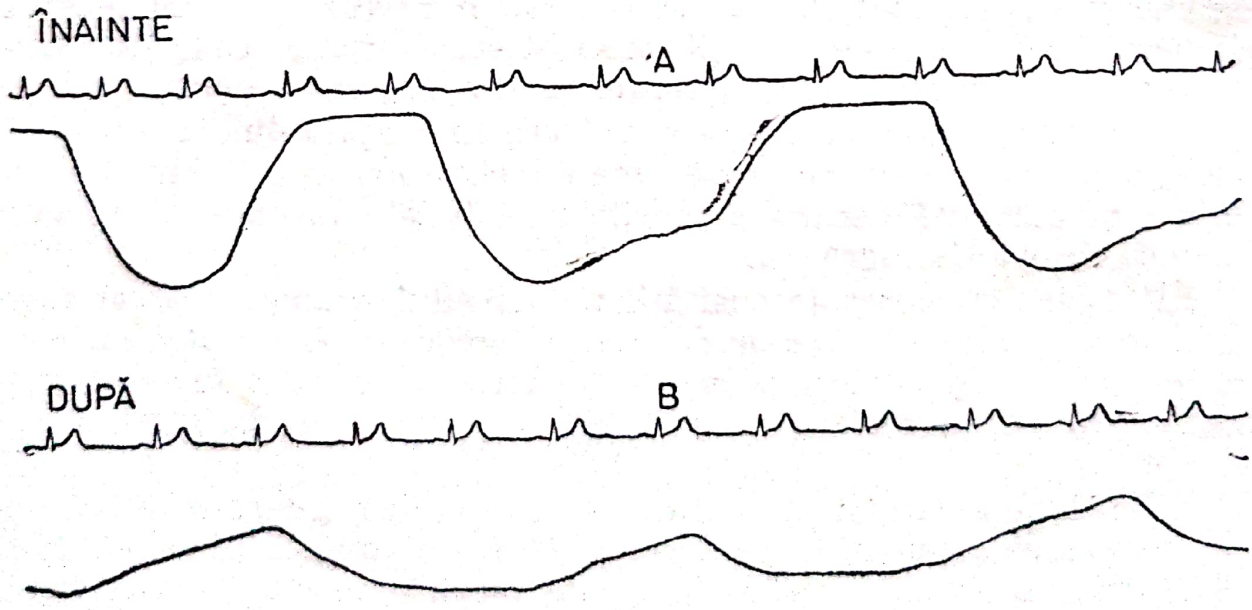


Fig. 11.3. Înregistrarea radiotelemetrică înainte de acupunctură : A. și după acupunctură, B. a electrocardiogramei și respirației.

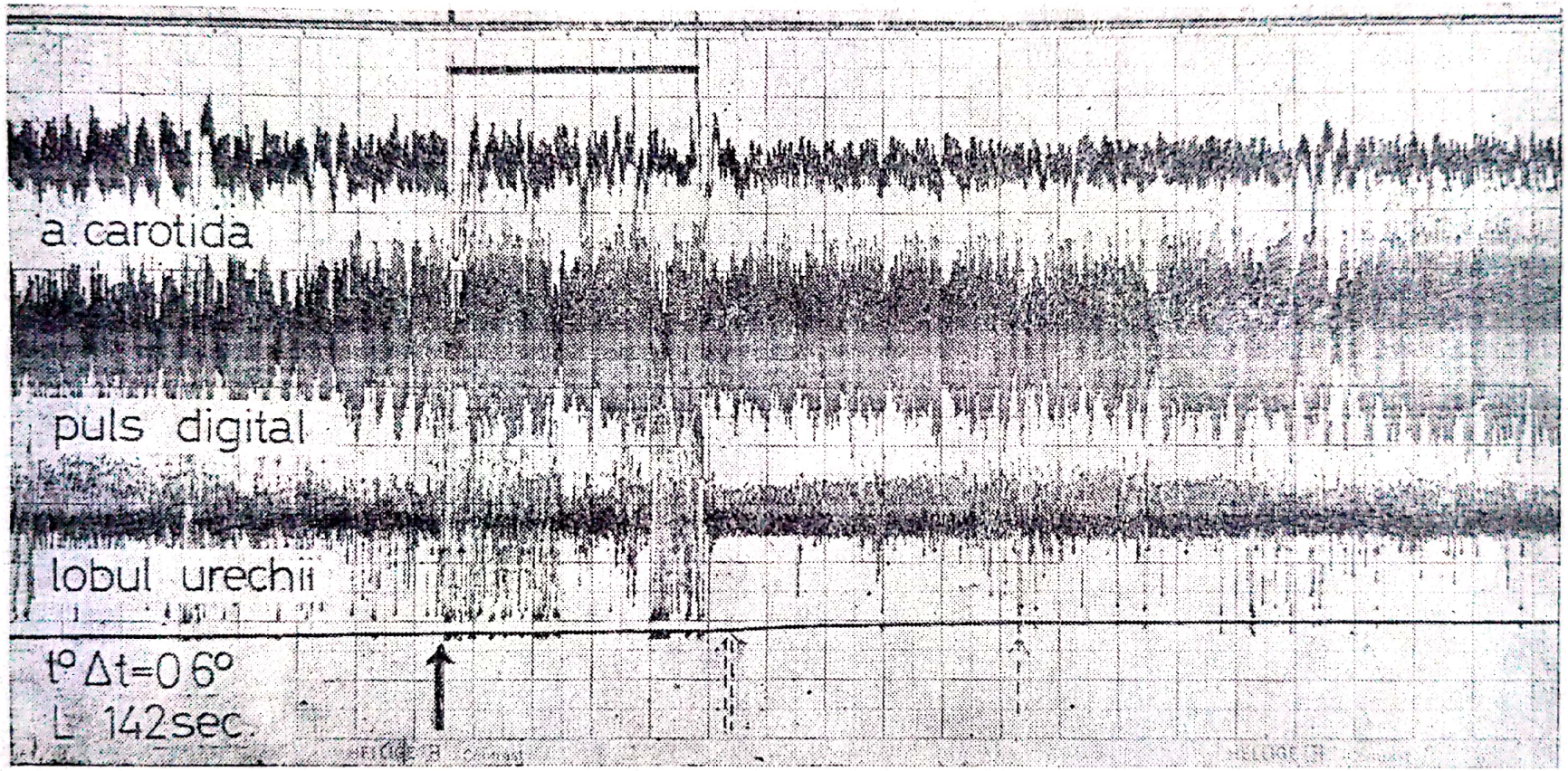


Fig. 11.4. Pulsurile carotidiene, digital și ale lobului urechii înregistrată simultan cu temperatura radiotelemetric. Se observă o vasodilatație periferică după acupunctură la pulsul digital și o vasoconstricție pe lobul urechii.

Scanned with OKEN Scanner

Ca efecte specifice ale stimulării au fost comunicate modificări hemodinamice la stimularea punctelor de pe meridianul inimii (Crăciun, Zăgreanu 1969), modificarea valorilor tensionale prin punctele (6, IV, 2. VIII, 6. IX, 7. V, 17, II, 20 XI. Ionescu-Tîrgoviște 1970). Un experiment interesant a fost realizat prin posibilitatea diminuării răspunsului la angiotensină (Ionescu-Tîrgoviște 1970).

O acțiune asupra vaselor cerebrale a fost evidențiată prin metoda reoencefalografică după stimularea punctelor 4 II, 5 X, 11 II, 36 III, 10 II, 4 X, 6 IX, 34 XI, 60 VII, tradusă printr-o diminuare a tonusului vascular (Tîcocinskaia, Gunitski, 1972).

Explorarea tensiunii arteriale a retinei prezintă scăderi importante după acupunctură (Kamenetski 1970).

Ameliorări ale traseului electrocardiografic la bolnavii coronarieni obținute prin acupunctură în puncte de pe meridianul inimii (7 V, 3 V, 1 V) și vezicii urinare (12, 13, 14, VII) au fost comunicate de autorii japonezi (Manaka și colab. 1975).

Modificările electrocardiografice și ale circulației sanguine după acupunctură conduc la cîteva precizări :

1. Se recomandă evitarea tratamentului prin acupunctură la bolnavii cu fenomene marcate de simpaticotonie și în timpul stărilor de tahicardie accentuate.

2. Este necesară o pregătire psihică a bolnavilor și evitarea manevrelor dureroase care amplifică considerabil reacțiile vegetative de la începutul ședințelor.

3. Se îndeamnă la prudență în tratamentul prin acupunctură al bolnavilor cu semne electrocardiografice de excitabilitate miocardică crescută și deficit de irigație coronariană.

4. Se consideră foarte periculoase procedeele de stimulare electrică a punctelor active care folosesc derivații de interferență cu inima.

11.3. Respirația pulmonară

Utilizarea traductorilor termoelectrici ca și cei de presiune plasați pe torace permit monitorizarea radiotelemetrică a fluxului de aer respirator.

Fig. 11.5. Odată cu introducerea acelor se constată perturbarea ritmului respirator prin perioade de apnee urmate de tahipnee compensatoare.

În timpul ședinței, respirația devine regulată.

Explorarea pneumotahogramei și apneumotahogramei diferențele arată în fazele de început ale tratamentului creșterea vitezei și respectiv a accelerației fluxului aerian care, ulterior, în timpul cît

durează ședința, și după aceasta, scad la valori de cele mai multe ori sub valorile inițiale.

În afecțiunile bronhospastice am comunicat ameliorarea indicelui Tiffneau după acupunctură (Dragomirescu, Dumitrescu 1967).

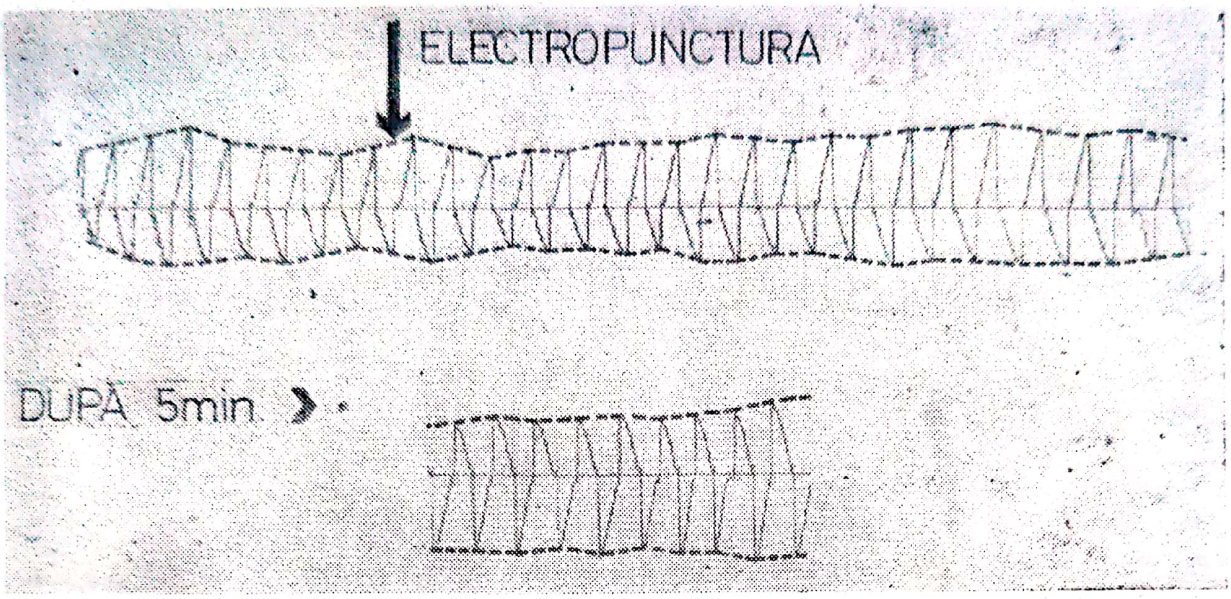


Fig. 11.5. Modificarea respirației produsă prin electropunctură : a) în timpul ședinței, b) după 5 minute.

Fig. 11.6., Fig. 11.7. Pe un lot de 100 de muncitori care lucrează cu alergeni micotici în industria de medicamente, am făcut testul de provocare cu alergenul respectiv, după care am obținut prin acupunctură și stimularea electrică a punctelor 4, 11, II, 26, 27 VIII, 17 XIV, 12, 13 VII, o marcată scădere a indicelui Tiffneau, ameliorarea pneumotahogramei și accelerogramei precum și reducerea rezistenței la fluxul aerian (Dumitrescu 1973).

Recent Speth (1975) comunică rezultate asemănătoare în astmul bronșic.

Un fenomen extrem de interesant după acupunctură constă în creșterea eliminărilor respiratorii de bioxid de carbon cu o reducere a consumului de oxigen care începe după aproximativ 5 minute de la introducerea acelor și se menține 20—30 de minute dacă bolnavul este menținut în condiții bazale. Fenomenul semnalat de noi coincide cu observația lui Eory (1974) care constată după acupunctură creșterea eliminărilor transcutanate de bioxid de carbon. Același autor, măsurînd cu o metodă originală electrică bioxidul de carbon eliminat și oxigenul absorbit la nivelul diferitelor porțiuni din piele, dovedește că schimburile gazoase din piele sînt mult mai active pe punctele de acupunctură.

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 11.6. Dispunerea electrozilor în electropunctură.

Scanned with OKEN Scanner

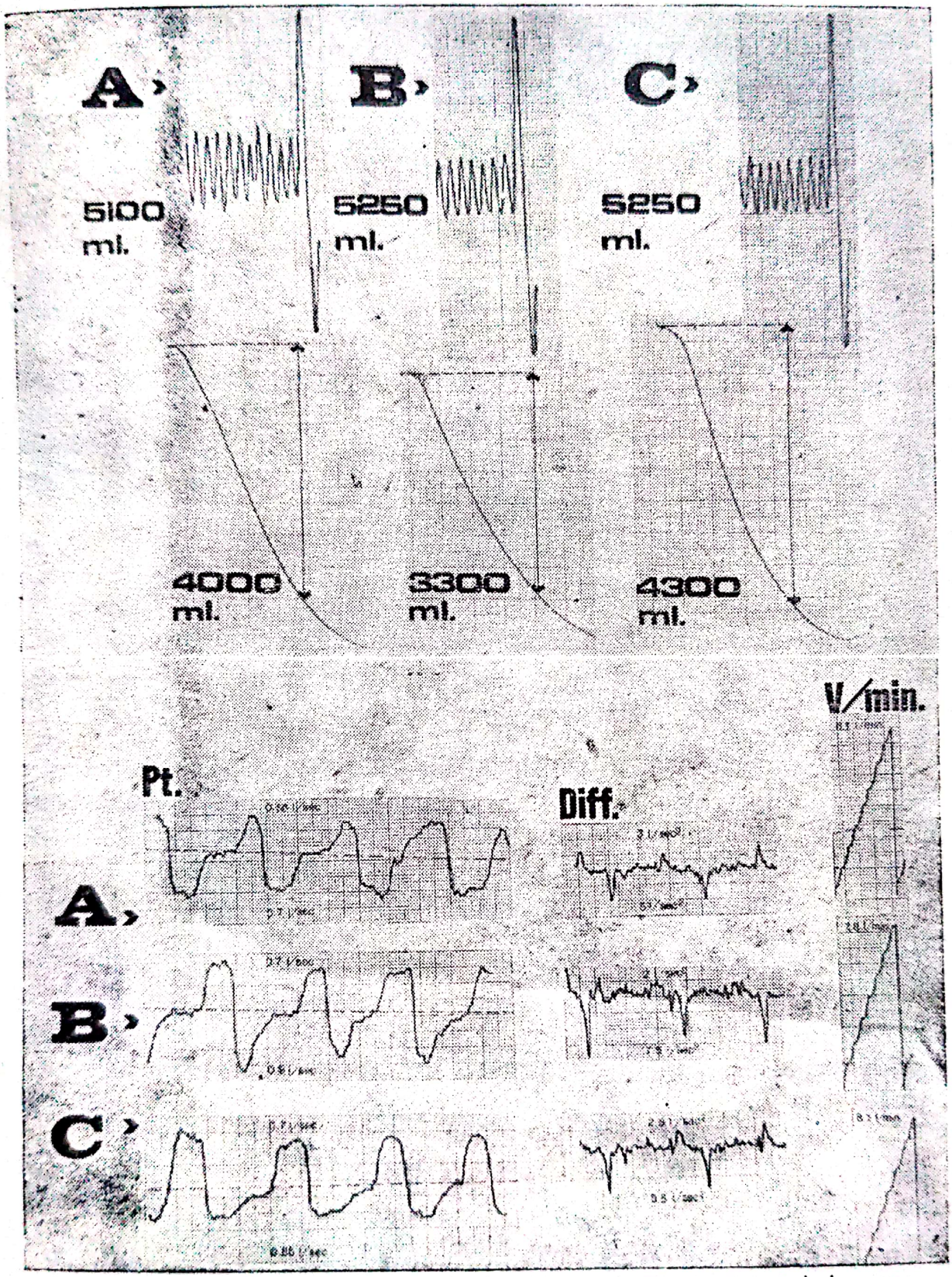


Fig. 11.7.I. Capacitatea vitală VEMS-UL : A) inițial, B) după testul de provocare, C) după electropunctură.
II. Pneumotahograma, pneumotahograma diferențială și minutvolumul (în aceleași condiții ca la punctul I).

Scanned with OKEN Scanner

11.4. Activitatea electrică a creierului

Explorarea electroencefalografică a bolnavilor trataţi prin acupunctură a fost comunicată pentru prima oară de cercetătorii chinezi de la Institutul de Medicină Tradiţională din Peking care au găsit modificări ale frecvenţei şi amplitudinii undelor electroencefalografice, în toate etapele tratamentului. La introducerea acelor apar descărcări frecvente de peste 30 Hz, asemănătoare parazitării cu unde musculare care se transformă în descărcări de tip convulsiv, urmate de unde lente de tip teta. Modificările au un caracter ciclic (Vogralic, Alatova 1958).

Fig. 11.8. În ultimii 10 ani am realizat numeroase înregistrări electroencefalografice atît prin aparate multicanal cît şi prin metoda radiotelemetrică. Traseele au fost examinate sub aspectul reactivităţii corticale sau însoţite cu alte probe de reactivitate neurovegetativă (Dumitrescu 1972, 1974).

Aceste înregistrări ne-au permis cîteva observaţii :

1. Înţeparea zonelor cutanate în afara punctelor de acupunctură determină apariţia unor desincronizări obişnuite dar spre deosebire de durata relativ scurtă a acestei desincronizări înţeparea punctelor active a avut o durată mult mai mare cu (38%—146% faţă de durata desincronizării măsurată la aceiaşi subiecţi înţepaţi în afara punctelor active).

2. Explorarea radiotelemetrică cu izolarea subiectului explorat arată că simplul contact cu medicul şi acţiunea stimulilor verbali afectogeni declanşează reacţii electroencefalografice mult mai ample şi persistente decît senzaţia produsă de înţepare.

3. Ca un efect nespecific se constată după acupunctură o creştere a sincronizării traseelor, mărirea în amplitudine a undelor alfa şi a duratei fuselor.

Fig. 11.9. 4. Timpul de latenţă al reacţiilor de desincronizare se modifică diferit (creşte la 59% şi scade la 41% din cele 174 înregistrări urmărite sub acest aspect). În acelaşi sens se modifică şi raportul amplitudine/frecvenţă. Aceste observaţii pot fi interpretate ca fenomene de tonifiere şi dispersie.

5. Pe unele înregistrări ca şi la înţeparea unor puncte faciale am observat apariţia unor desincronizări cu ritm rapid (35—50 Hz) cu o durată de 2—3 secunde.

Raportul frecvenţă/amplitudine scade sub valoarea unitară în timpul stimulării, ca ulterior, în timpul şedinţei de tratament şi după ea să rămînă la valori superioare, celor de la începutul tratamentului.

Scanned with OKEN Scanner

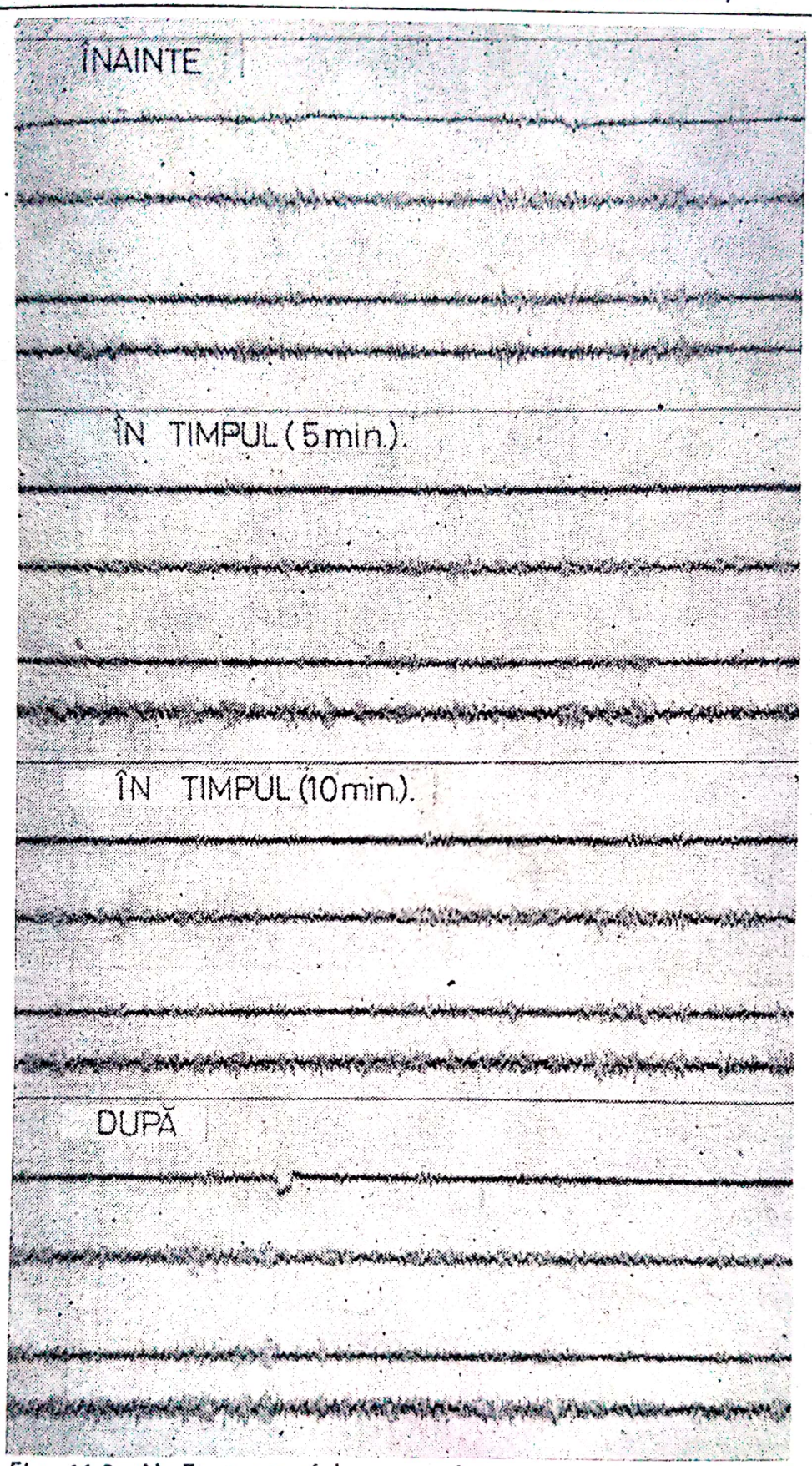


Fig. 11.8. A) Eectroencefalograma, intr-un caz de nevralgie de trigemen înainte, la 5 minute, la 10 minute în timpul și după ședința de acupunctură ; trasee de fond.

Scanned with OKEN Scanner

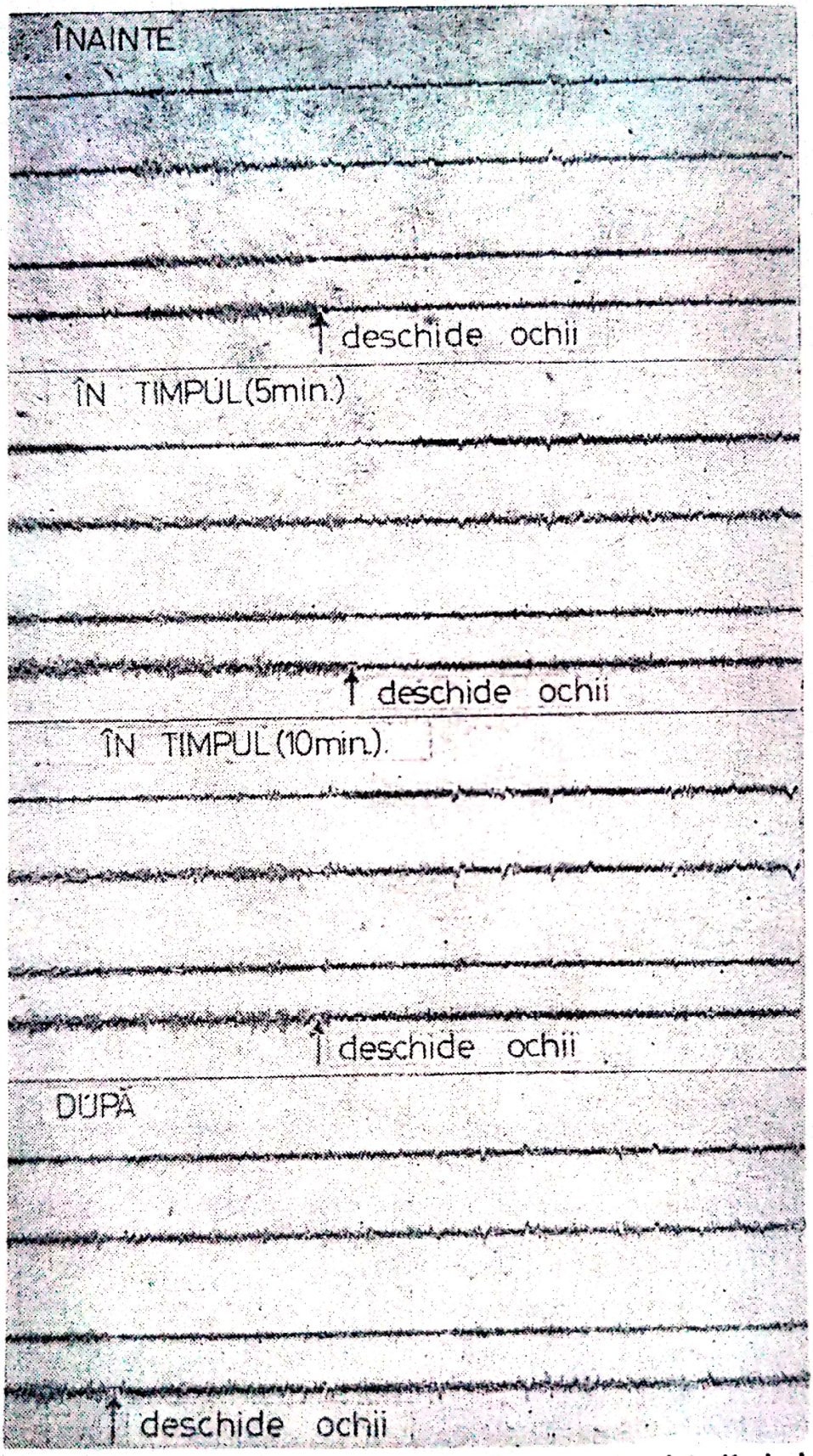


Fig. 11.8. **B) recaţia de blocare a ritmului alfa la lumină,**

Scanned with OKEN Scanner

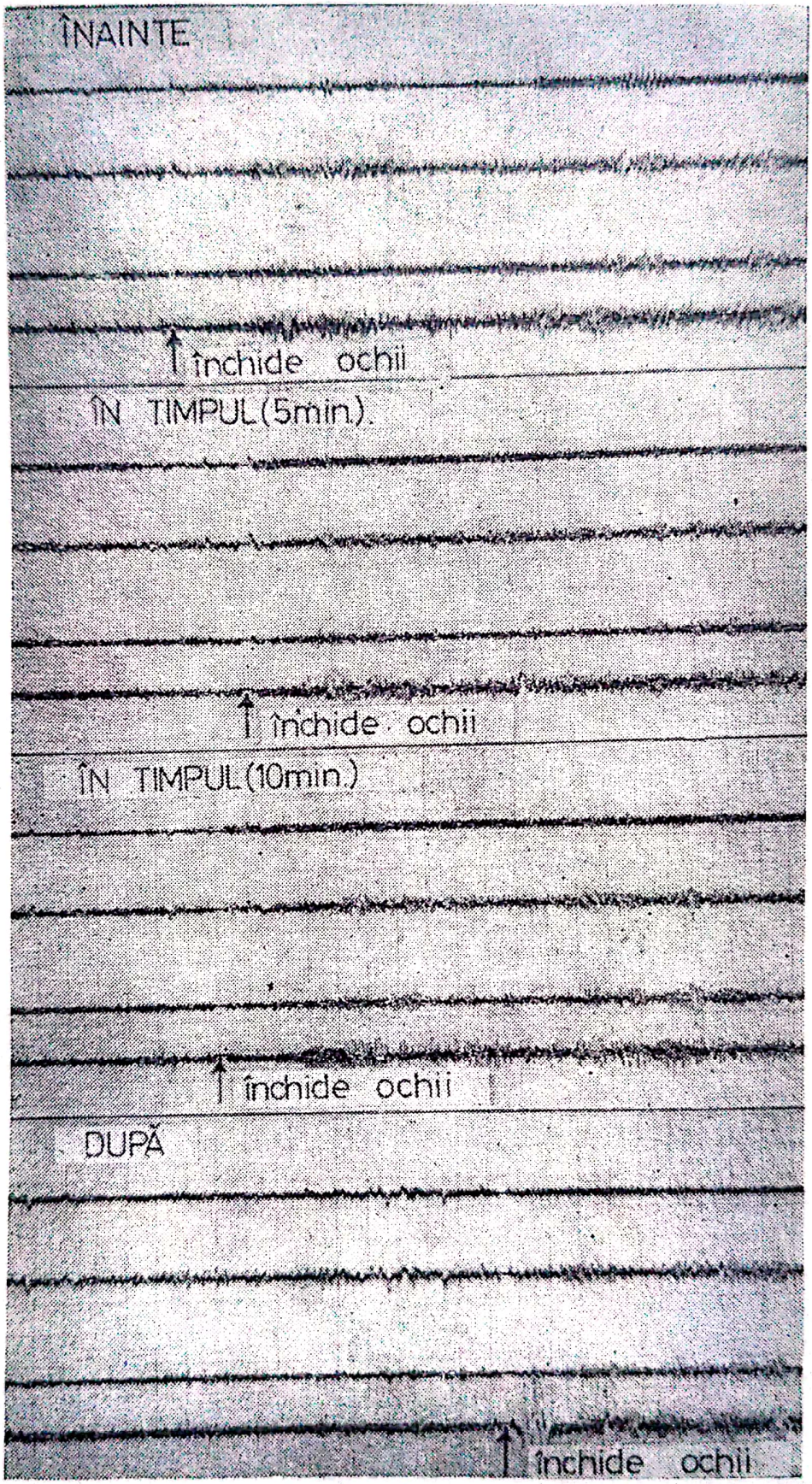


Fig. 11.8. C) reapariția ritmului de fond.

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 11.10. Scăderea raportului frecvență/amplitudine semnifică o diminuare a gradului de activare reticulară a scoarței cerebrale, în timp ce reacția de „trezire" corticală se manifestă printr-o ascensiune a valorii raportului spre unitate.

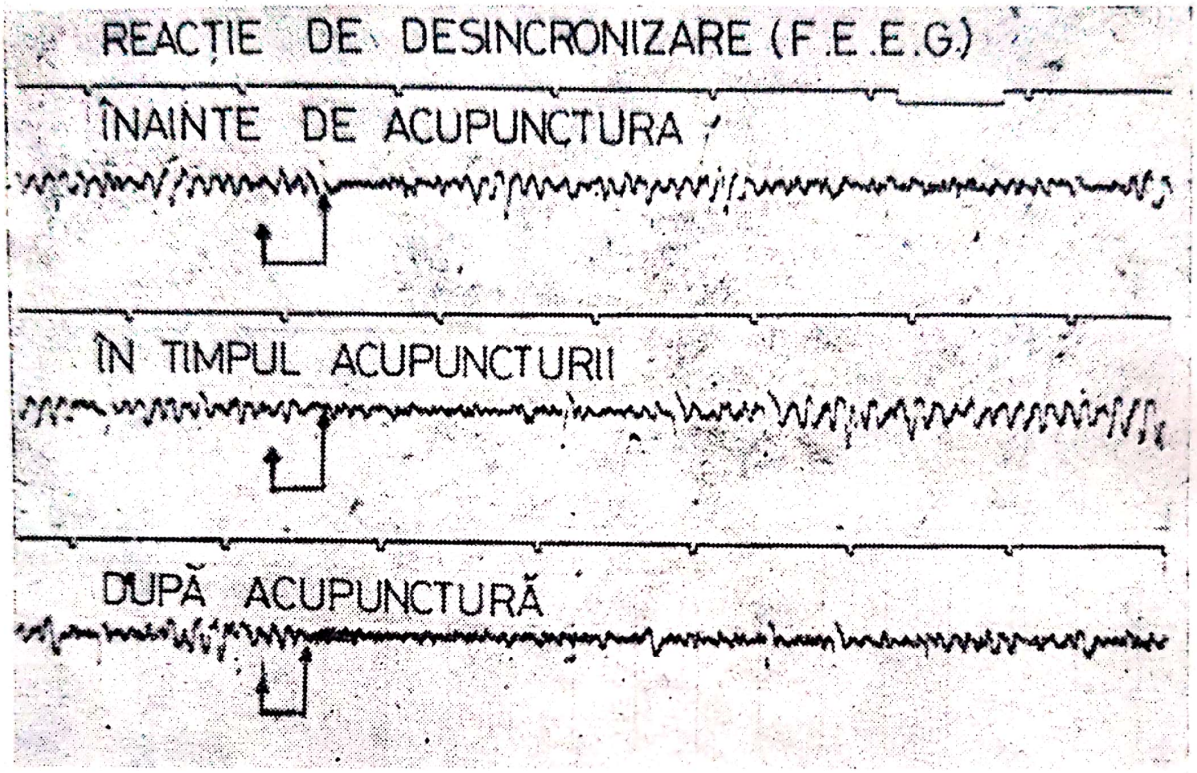


Fig. 11.9. Reacția de desincronizare a traseului EEG frontooccipital înregistrat radiotelemetric înainte în timpul și după ședința de acupunctură.

Cercetări electroencefalografice realizate la bolnavii cu diferite afecțiuni neurologice, în timpul tratamentului ,au arătat de asemenea o creștere a numărului și amplitudinii fuselor de unde alfa (Constantin 1975). Această observație este confirmată recent și de medicii Institutului de Medicină Tradițională din Peking (1975).

11.5. Explorarea sensibilității cutanate

Obiectivarea efectului analgezic prin acupunctură s-a făcut cu ajutorul metodelor esteziometrice și cronaximetrice, arătînd o creștere semnificativă a pragului pentru durere (Tîcocinskaia 1969, Vogralik și Podsibiakin 1962).

Efectul de diminuare a vitezei de propagare a influxului nervos în fibrele senzitive și simpatice periferice a fost găsit după acțiunea curentului electric alternativ (Ștefănescu 1973).

Scanned with OKEN Scanner

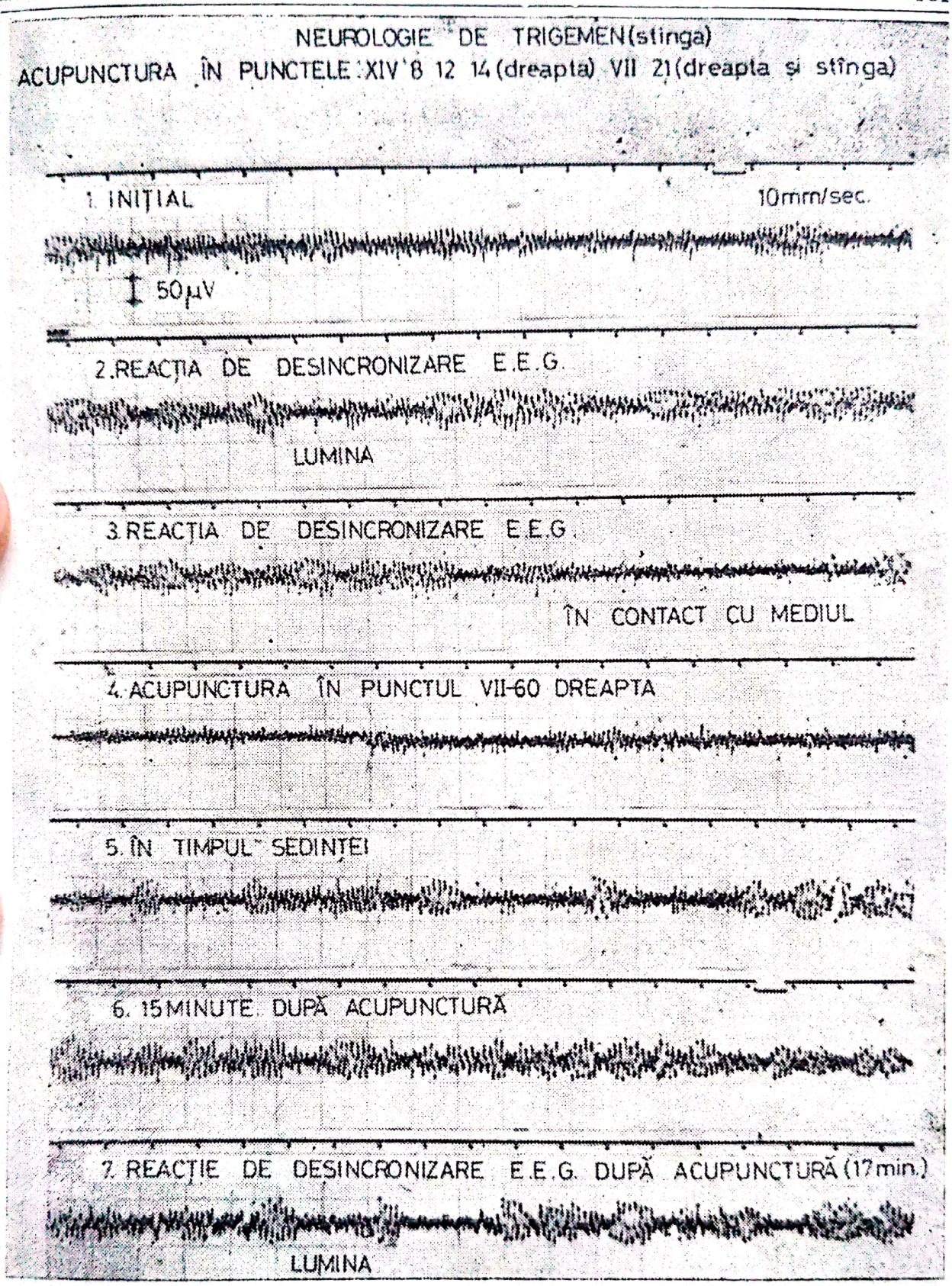


Fig. 11.10. Traseu EEG înregistrat radiotelemetric într-un caz de nevralgie de trigemen : 1) inițial, 2) reacția de desincronizare la lumină, 3) de sincronizarea la contactul cu medicul, 4) acupunctura în punctul 60 VII dr. 5) în timpul ședinței, 6) 15 minute după ședință, 7) reacția de desincronizare la lumină după acupunctură.

Scanned with OKEN Scanner

11.6. Reflexele electrodermale

Activitatea electrodermală explorată prin tehnica radiotelemetrică în timpul ședințelor de acupunctură, prezintă modificări atît sub aspectul valorilor electrice de fond (rezistența și potențialul) cît și sub aspectul reflexelor electrodermale.

Fig. 11.11. Valorile de fond ale rezistenței în timpul introducerii acelor scad brusc și cele de potențial cresc. Treptat valoarea de fond a rezistenței crește progresiv paralel cu scăderea potențialului electric.

Variațiile parametrilor electrici în condițiile bazale păstrate după acupunctură se aseamănă cu traseele înregistrate în timpul somnului fiziologic, exprimînd o tendință de diminuare a procesului de aferentare corticală.

Reflexele electrodermale sînt de amplitudini mari în momentul introducerii acelor, ele rărindu-se și diminuînd în amplitudine atît în timpul ședinței cît și după scoaterea acelor.

Contactul cu medicul determină reflexe de mare amplitudine iar la stimulii afectogeni legați de actul terapeutic, ele pot depăși în amplitudine valoarea celor declanșate de înțepătură.

Extragerea acelor se însoțește de asemenea de reflexe ample dar care nu depășesc însă valoarea celor ce apar la introducerea acelor.

Timpul de latență al reflexelor electrodermale provocate de diferiți stimuli (sunet, lumină, calcul mental, stimuli electrici etc.) poate avea două tipuri de modificări după acupunctură : creșterea sa care are semnificația unei acțiuni dispersante asupra sistemului nervos central și scăderea ce are sensul unei acțiuni de tonifiere asupra sistemului nervos. Cele două tipuri de modificări au fost obținute în funcție de punctul utilizat, de starea de reactivitate a organismului și de procedeul de stimulare ales.

Înregistrarea simultană a reflexelor electrodermale de rezistență și potențial arată variații sincrone.

11.7. Vitezele de propagare în fibrele nervoase periferice

Cercetări sistematice efectuate prin măsurarea vitezei de conducere în fibrele nervoase motorii, senzitive și simpatice periferice, au arătat modificări în sensul creșterii ; cele mai semnificative fiind obținute în fibrele simpatice, colinergice, post ganglionare (Dumitrescu, Constantin 1974).

Scanned with OKEN Scanner

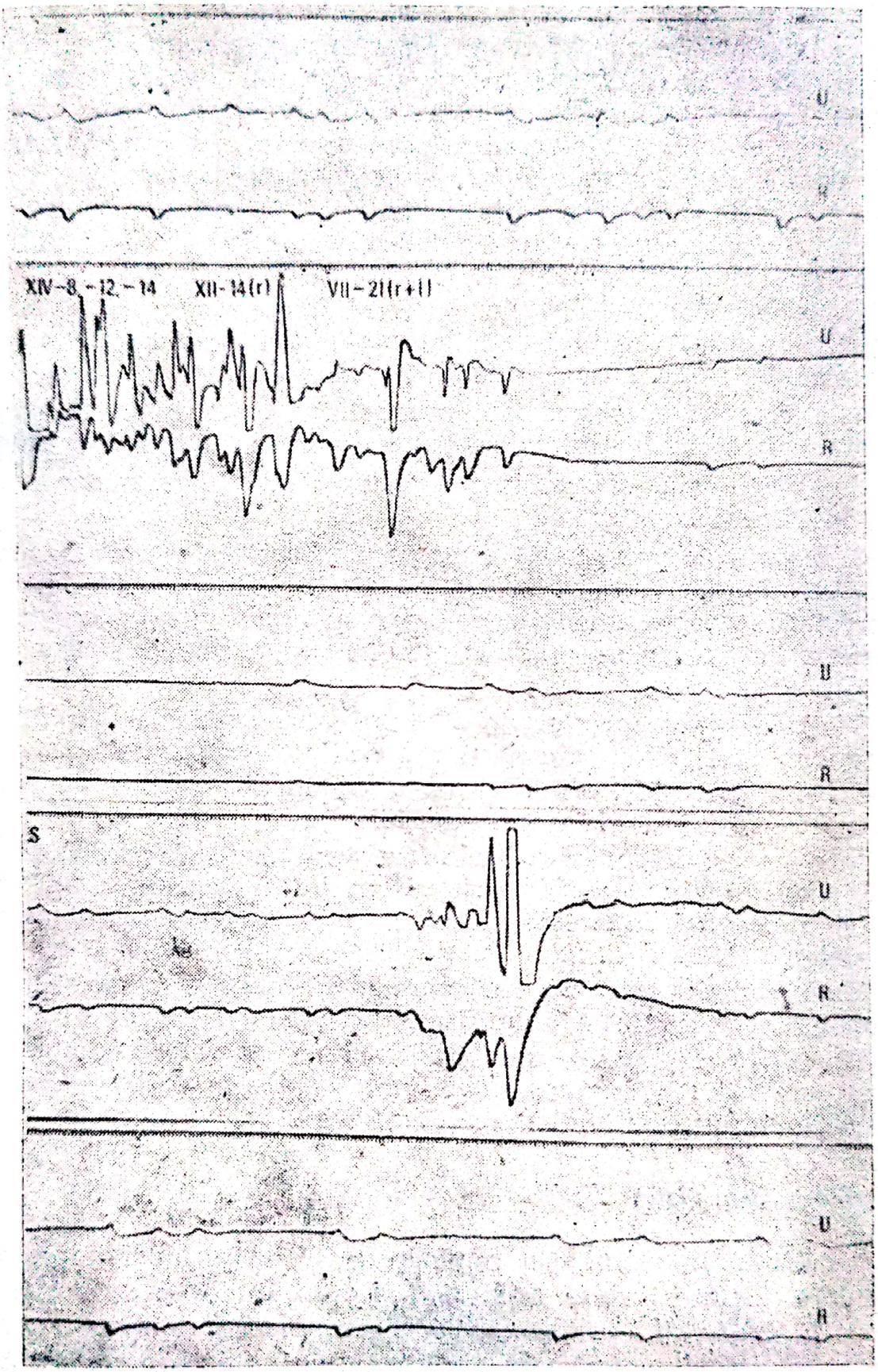


Fig. 11.11. Monitorizarea activității electrodermale în timpul ședinței de acupunctură.

Scanned with OKEN Scanner

Fg. 11.12. Măsurarea vitezelor de propagare a influxului nervos pentru fibrele motorii s-a făcut cu ajutorul metodei electromiografice, iar pentru fibrele senzitive prin oscilografierea semnalului de fibră în două puncte pe un traiect nervos prin stimulări repetate.

Pentru fibrele senzitive simpatice postganglionare (tip sC) s-a utilizat o metodă originală (Dumitrescu 1973) care constă în determinarea vitezei de propagare a reflexului electrodermal în axul palmei în același teritoriu de inervație.

Creșterea vitezei de propagare în fibra simpatică periferică apare ca un efect constant în stimularea cutanată dar la stimularea punctelor de acupunctură prezintă caractere distincte :

1. Creșterea vitezei se face progresiv începînd după aproximativ 10 secunde și atingînd valorile cele mai mari după 1—1,5 minute.

2. Valorile sînt diferențiate de cele obținute la stimularea unor zone indiferente.

3. Durata de persistență a creșterii vitezei este mult mai mare în cazul stimulării punctelor active (5—12 minute) spre deosebire de creșterile declanșate de stimularea unor zone lipsite de puncte, după care creșterea se produce mai lent și revine la normal mai rapid (2—3 minute).

Efectul curentului electric alternativ (sinusoidal și impulsional triangular) este invers efectului nespecific al acupuncturii : viteza scade instantaneu dovedind blocarea conducției axonice și revine lent în 10—20 minute la valorile inițiale.

Într-o serie de cazuri cu tulburări vasospastice (sindroame Reynaud, arterite) viteza în fibra simpatică, inițial scăzută a fost ridicată și menținută la aceste valori prin acupunctura unor puncte regionale.

Modificările vitezei de conducere în fibrele motorii și senzitive în condiții normale sînt nesemnificative din punct de vedere statistic.

Fig. 12.13. În sindroamele polinevritice după acupunctură am obținut creșterea vitezei de conducere în fibrele motorii, însoțite de ameliorarea traseului electromiografic.

11.8. Electromiografia

Urmărirea traseului electromiografic în cazurile de hipertonie musculară, înainte și după acupunctură arată o creștere a voltajului obținut la contracția voluntară, cu inversiunea dominantă a tonusului musculaturii extensoare în locul celei flexoare (Gorochopskaia 1970).

Scanned with OKEN Scanner

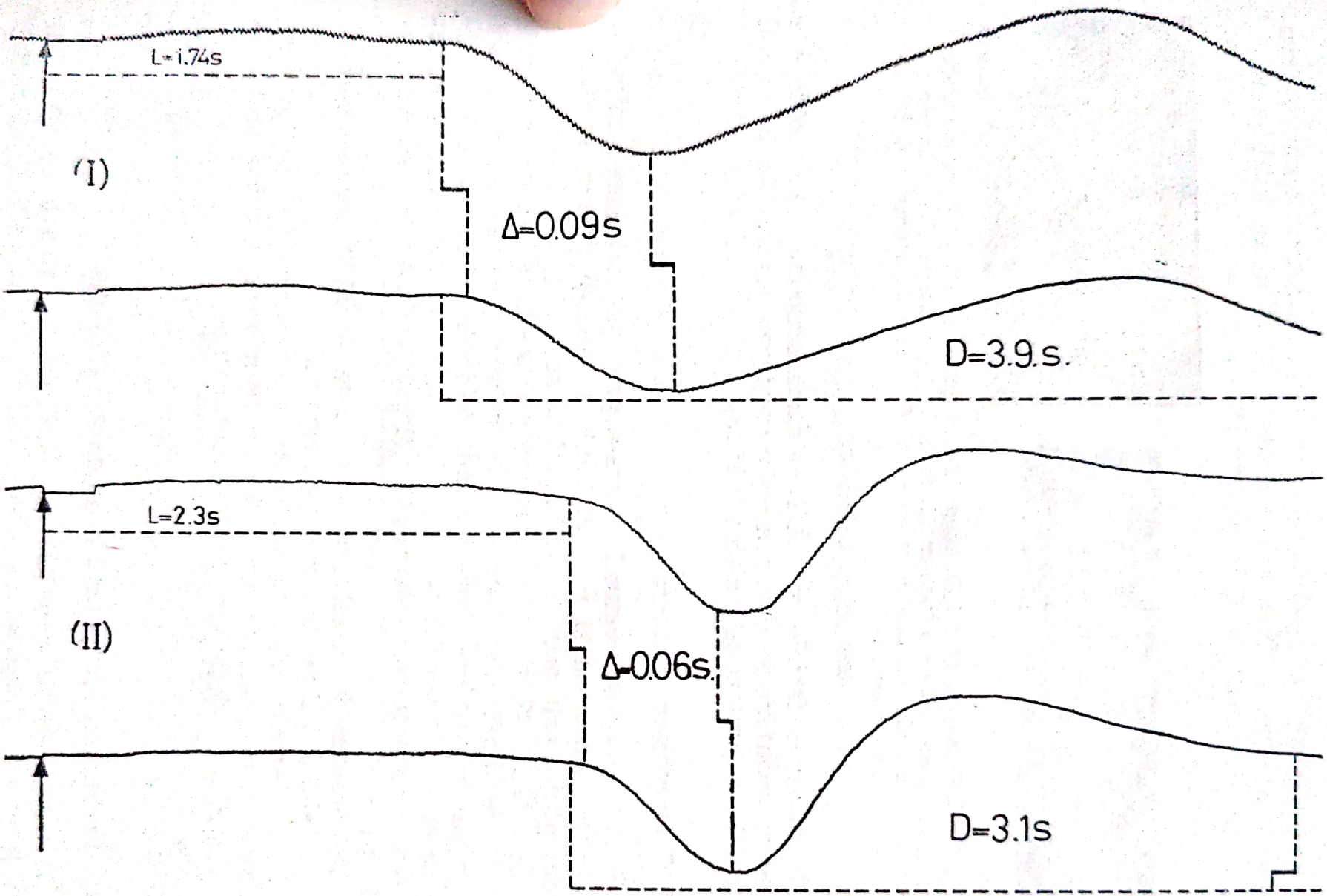


Fig. 11.12. Inscrierea grafică a reflexelor electrodermale pentru calcularea defazajului utilizat în calculul vitezei de propagare. I) înainte de acupunctură, II) după acupunctură.

Scanned with OKEN Scanner

S-au comunicat de asemenea rezultate electromiografice favorabile în hemiplegia spastică traduse prin diminuarea hipertoniei musculare (Ticocinscaia și Mihailova 1970).

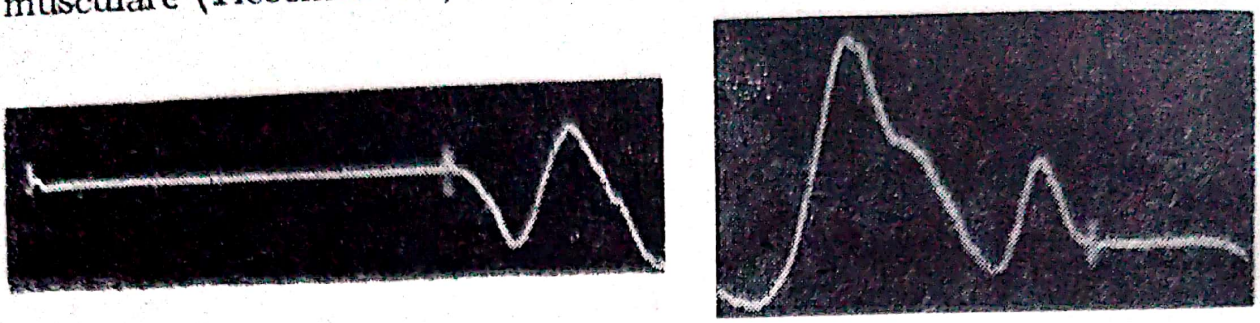


Fig. 11.13. Creșterea vitezei de conducere în nervul cubital după acupunctură într-un caz de polinevrită toxică. Înregistrare la nivel hipotenar și stimulare în punctul retrotroheal. A) înainte de acupunctură, B) după acupunctură.

În parezele faciale am obținut după acupunctură o scădere a vîrfurilor spontane de denervare și o creștere a tensiunilor în timpul contracției voluntare (Dumitrescu 1973).

11.9. Temperatura cutanată

Explorarea temperaturii cutanate prin radiotelemetrie relevă o modificare constantă și reproductibilă la același subiect în timpul tratamentului prin acupunctură : „saltul termic".

Fig. 11.14. Saltul termic reprezintă o creștere a temperaturii care apare după 1,5—2 minute de la introducerea acelor și care atinge valori maxime după 1 minut de la instalare. La un număr mic de cazuri în special la bolnavii cu afecțiuni dureroase cu caracter acut, saltul termic este negativ (16,85% din 273 de subiecți investigați).

Valoarea medie a saltului termic este de 0,75°C pentru variația pozitivă și 0,326°C pentru variația negativă.

Saltul termic apare ca un fenomen caracteristic al acupuncturii realizate în punctele active. Înțeparea zonelor cutanate indiferente dau valori de variație termică nesemnificative.

Durata saltului termic este de 10—20 minute interval după care temperatura revine la valorile inițiale.

11.10. Explorarea funcțională a organelor digestive

Acupunctura în punctele 12—XIV, 42 III, 45 III, 41 III, și 21 VIII. produce o diminuare a peristaltismului gastric (Bratu și colab.).

Scanned with OKEN Scanner

Acțiunea punctului 36 III, este de diminuarea peristaltismului gastric iar punctele 18, 20 VII diminuă secreția gastrică (Gogoș-kina 1967).

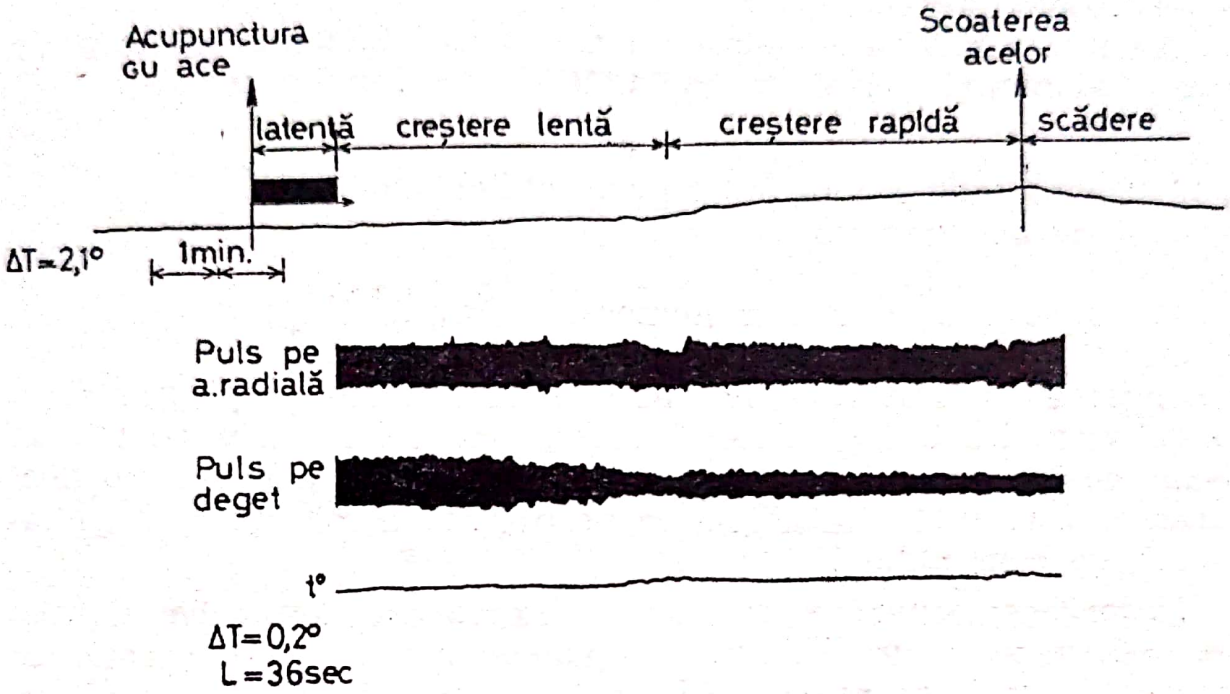


Fig. 11.14. Analiza saltului termic înregistrat radiotelemetric (timpul de latență, creșterea lentă, creșterea rapidă și descreșterea) : A) Salt termic înregistrat radiotelemetric, simultan cu pulsul radial și digital. B).

În sindroamele hipersecretorii (în special ulcerul duodenal) după injectarea intradermică de histamină în punctele 12 XIV și 21 VII am obținut o scădere rapidă a secreției și o diminuare a acidității gastrice.

În afecțiuni hepatice (insuficiențe și ciroze) Okabe constată o scădere a valorilor transaminazelor (GPT și GOT) precum și o ameliorare a electroforezei.

11.11. Explorări funcționale humorale

Una din cele mai constante modificări humorale ale acupuncturii a fost evidențierea efectului eozinopeninat realizat de înțeparea punctelor active. Efectul a fost consemnat pentru prima oară de Wogralik și reconfirmat de Bratu. Rezultate de mare interes științific sînt prezentate de Ionescu-Tîrgoviște care descrie o serie de puncte cu acțiune de scădere a eozinofilelor circulante și altele de creștere.

Scanned with OKEN Scanner

Urmărirea titrului chatecolaminelor circulante a arătat o creștere a acestora imediat după înțeparea punctelor. În urină au fost găsite după acupunctură creșteri ale ceto-17 steroizi urinari și ai metaboliților catecolaminelor.

Au mai fost găsite modificări ale puterii histamino pexice ale serului sangvin și o creștere a acidității histaminazice tisulare.

11.12. Semnificația modificărilor parametrilor funcționali după acupunctură

Modificarea constantelor humorale, obținute după acupunctură, are în primul rînd semnificația unei reacții secundare de adaptare, cu activarea mecanismului nervos și neurohumoral după principiul ripostei organice la agresiune. Creșterea catecolaminelor circulante, reacția eozinopeniantă, creșterea eliminărilor de hormoni corticosuprarenali, rezultă din activiarea nespecifică a mecanismului neurohipofizosuprarenalian.

Majoritatea autorilor semnalează diferențieri cantitative ale răspunsului umoral după stimularea punctelor active, comparativ cu tegumentul lipsit de puncte. Diferențierea reacției depinde de calitățile stimulării și receptivitatea crescută a punctelor active.

Explorarea electroencefalogramei și a reflexelor electrodermale simultan ne-au evidențiat modificări de reactivitate neurovegetativă de origine centrală. Apariția unui ritm alfa pe trasee electroencefalografice după acupunctură, cu creșterea în amplitudine și reducerea modulării, rezistent la desincronizare, presupune o diminuare a activității reticulare și explică reducerea activității electrodermale, care este controlată prin centrul activator localizat în formația reticulată mezencefalică (Bloch 1963).

Aceste observații pot sugera explicarea mecanismului de instalare al analgeziei prin acupunctură, printr-o acțiune de blocare a activității reticulate prin fenomenul ocluziei rezultat din convergența unor stimuli simultani care blochează competitiv neuronii reticulari, fenomen analogic demonstrat experimental de Bery, Hageman, Hinsey, Dell și colab., Amassian.

Consecințele funcționale ale unei astfel de stări pot fi schematizate în felul următor :

1. Reducerea considerabilă a percepției corticale pentru stimulii senzitivi veniți prin căile specifice (efectul anestezicelor).

2. Diminuarea reacțiilor vegetative sistemice determinate de stimulii senzitivi.

Scanned with OKEN Scanner

3. Reducerea excitabilității receptorilor periferici ai neuronilor senzitivi de ordinul 2 și 3.

4. Schimbarea configurației temporospațiale de reprezentare în unitățile formației reticulare a structurilor periferice prin fenomene distopognozice.

Credem că se poate vorbi de un efect general al acupuncturii prin modificarea reactivității neuronilor reticulați care poate genera efecte de tip analgezic sau de tip excitator.

Saltul termic constituie un fenomen de ordin metabolic și humoral explicat astfel datorită latenței sale de ordinul minutelor și se datorează credem redistribuției sîngelui circulant (mobilizarea rezervelor volemice periferice spre regiunile centrale prin acțiunea catecolaminelor) urmată în secundar de o creștere a circulației terminale prin vasodilatația reactivă.

De asemenea, ca un fenomen caracteristic al acupuncturii menționăm creșterea vitezei de conducție în fibrele simpatice periferice care are o interpretare similară saltului termic.

Celelalte efecte funcționale ale acupuncturii sînt reprezentate prin modificări ale funcției organului căruia se adresează în sensul dispersiei sau tonificării (de exemplu modificările secretorii și motorii gastrice, modificările ritmului cardiac etc.).

Explorarea sistematică a tuturor acestor efecte declanșate de stimularea punctelor active constituie un deziderat de viitor al practicii acupuncturii.

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

12. EFECTUL DE TONIFIERE ŞI DISPERSIE

12.1. Tonifierea şi dispersia în acupunctura tradiţională

Acupunctura tradiţională concepe boala ca un dezechilibru energetic rezultat din predominenţa sau deficienţa unor funcţii în sensul pozitiv (iang) sau negativ (inn) ale unui organ sau sistem. Deficienţa funcţională într-un organ poate atrage după sine o hiperfuncţie compensatoare în alte organe sau din contră poate crea deficienţe în organele cu acţiune sinergică. Boala devine astfel un lanţ de reacţii cu caracter de redresare homeostatică care depăşeşte limitele iniţiale şi determină starea de dominanţă funcţională pozitivă sau negativă cu caracter permanent.

Din această concepţie fundamentală se desprind concluzii de ordin terapeutic : 1. Acupunctura îşi exercită efectul prin două acţiuni diferite : tonifierea, acţiune de stimulare funcţională a organismului sau a sistemului aflat în deficit funcţional ; şi dispersia, acţiune de diminuare a excesului funcţional în organul dereglat.

2. Acţiunea terapeutică astfel diferenţiată se adresează nu numai organului dereglat funcţional dar şi acelor organe şi sisteme care se află în sinergism sau antagonism funcţional, participînd şi amplificînd la rîndul lor suferinţa iniţială.

3. Deficitul energetic nu este constant, el este în primul rînd subordonat unui bioritm circadian şi sezonier (primul este considerat esenţial) precum şi un ritm propriu, o adevărată alternanţă de efecte energetice contrarii induse de boală.

4. Acţiunea de reechilibrare funcţională nu este liniară ci are un caracter ondulator de dublă alternanţă faţă de condiţia homeostatică.

Aceste principii de bază ale acupuncturii îşi găsesc o perfectă corespondenţă în principiile terapeutice şi în general ale medicinii moderne. Nu trebuie să uităm însă că concepţia care fundamentează

practica acupuncturii de milenii s-a impus în medicină abia în ultimele decenii cînd concepţia patologiei de organ a fost înlocuită prin cea a unei fiziopatologii sistemice.

Spre deosebire de terapeutica clasică care tinde să selecteze acţiuni specifice pentru fiecare agent, acupunctura utilizează stimuli nespecifici, puţin diferenţiaţi.

De-a lungul timpului s-a considerat că efectele de tonifiere şi dispersie depind de următoarele elemente :

1. Natura stimulului, 2) durata acţiunii ei, 3) bioritmul organului asupra căruia se acţionează, 4) valoarea funcţională a fiecărui punct în parte care poate acţiona stimulativ sau inhibitor asupra unui organ sau sistem.

12. 2. Natura stimulului

Acupunctura tradiţională a utilizat de-a lungul timpului stimularea cu ace de metal sau cauterizarea.

Utilizarea metalelor nobile aurul şi argintul, cu indicaţii diferite, aurul ca agent tonifiant şi argintul ca dispersant, a făcut să se considere că cele două efecte sînt generate de acţiunea specifică a metalului asupra elementelor receptoare de la nivelul punctului activ.

Din punct de vedere electrochimic este cunoscută slaba disociere ionică a acestor metale în medii lichide, polarizarea minimă la tensiunile joase ale mediului electric biologic precum şi rezistenţa lor la oxidare, constituind din acest punct de vedere conductori ideali. Metalele nobile au în acelaşi timp o acţiune bactericidă al cărei mecanism nu este încă pe deplin cunoscut. S-a pus în discuţie acţiunea metalelor în doze infinitezimale, asemănătoare acţiunii homeopatice a oligoelementelor care pot activa specific anumite enzime la nivelul tisular.

Cercetări prin înregistrarea potenţialelor de acţiune pe nervii senzitivi periferici nu au arătat nici o diferenţă determinată de calitatea metalului utilizat. Rezultate terapeutice identice au fost obţinute prin utilizarea unor ace confecţionate şi din aliaje inoxidabile obişnuite. Aceste observaţii impuse de practica acupuncturii au determinat pe majoritatea autorilor moderni şi chiar pe practicienii acupuncturii tradiţionale să practice acupunctura cu ace din metal inoxidabil sau din argint.

Manevrele de introducere a acului în tegument au fost considerate ca un factor de diferenţiere al dispersiei şi tonifierii. Această diferenţiere rezultă din intensitatea stimulării şi duratei ei.

Scanned with OKEN Scanner

Introducerea lentă a acului în etape succesive și scoaterea sa bruscă a fost considerată ca un procedeu tonifiant ; în timp ce introducerea bruscă și scoaterea lentă a fost aplicată pentru dispersie. Răsucirea acelor și sensul de răsucire a fost de asemenea considerat că generează efecte deosebite. Vibrațiile longitudinale și transversale imprimate acului în timpul introducerii sale pot influența efectul terapeutic prin intensitatea excitației.

Utilizarea cauterizării sau a încălzirii punctelor a dovedit că intensitatea stimulării este condiția importantă a efectului și că stimulii puternici exercită un efect prelungit.

Modalitățile clasice de stimulare tind să fie înlocuite astăzi cu procedee moderne în care agentul stimulant intervine prin calitatea și cantitatea energiei de excitație.

Una din posibilitățile de stimulare care tinde să fie utilizată din ce în ce mai mult este infiltrația punctului activ. Indiferent de natura substanței utilizate acțiunea iritantă mai mult sau mai puțin puternică și cu persistență diferită imprimă efectele terapeutice. Explicăm astfel rezultatele bune ale preparatului utilizat de Boici în afecțiunile reumatismale.

În tratamentul paraliziilor de nerv facial, rezultatele obținute de noi au fost cu atît mai bune cu cît iritația locală a fost mai puternică.

Încercările de utilizare a stimulilor electrici în aplicațiile transcutanate (electropunctură) sau prin acele de acupunctură (electroacupunctură) au dovedit că parametrii curentului electric pot avea acțiuni diferite.

Practica mesajului tradițional pe punctele de acupunctură confirmă de asemenea nespecificitatea stimulului și dependența efectului de intensitatea și gradația temporară în aplicarea sa.

12.3. **Durata stimulării**

Timpul cît stimulul acționează asupra punctului activ deține un rol important ca și intensitatea stimulării în stabilirea conexiunilor neurofuncționale la nivelul sistemului nervos central.

În acupunctura tradițională se consideră că durata unei ședințe de acupunctură în scop de dispersie trebuie să fie mai scurtă (aproximativ 1 minut) comparativ cu cea în scop de tonifiere (aproximativ 10 minute). Concepțiile unor autori sînt contradictorii față de principiile generale, dovedind lipsa unor studii științifice sistematice. Niboyet consideră că efectul dispersant se produce în intervale scurte de timp (2—4 minute iar tonifierea după 10 mi-

Scanned with OKEN Scanner

nute). Voisin recomandă pentru tonificre 2—3 minute iar pentru dispersie 5—10 minute.

În practica noastră am luat în consideraţie fenomenul patologic căruia ne adresăm, dozînd efectul terapeutic în funcţie de caracterele acestuia. Am obţinut efecte de tonifiere şi dispersie cu timpi îndelungaţi în fenomenele funcţionale acute cu mari dezechilibre funcţionale, cu recidive frecvente, sau atunci cînd eficienţa unor şedinţe scurte ne-a determinat la această atitudine. Nu am putut determina diferenţe de tipul dispersiei sau tonifierii prin variaţia duratei şedinţelor.

În fenomenele algice acute efectele se obţin adeseori cu timp de stimulare crescut (20—30 minute) şi la fel în crizele de colaps cardiovascular acut rezultatele se obţin şi se conservă prin menţinerea acelor un timp îndelungat. Este semnificativă în acest sens practica anesteziei care se menţine atît timp cît acele rămîn amplasate în punctele respective şi atît timp cît sînt stimulate electric.

Un alt principiu legat de timpul de stimulare este frecvenţa şedinţelor de tratament. S-a preconizat pentru efecte de dispersie şedinţele frecvente repetate zilnic iar pentru efectul de tonifiere şedinţele distanţate în timp. Cea mai judicioasă alegere a intervalului dintre şedinţe este aceea determinată de evoluţia bolii, de rezultatele obiective obţinute şi nu de un program arbitrar impus.

12.4. Bioritmul

Bioritmul propriu organului afectat şi bioritmul întregului organism are fără îndoială un rol important în tratamentul prin acupunctură. Este suficient să amintim numai cît de nefiziologică poate fi acţiunea de tonifiere sau dispersie a unui organ care se află în perioada sa de repaos funcţional.

În aprecierea bioritmului circadian considerăm utilă o profundă cunoaştere a perioadelor funcţionale ale unor organe şi sisteme în condiţiile de viaţă ale bolnavului şi nu adoptarea artificială a unui bioritm empiric stabilit pe oameni care trăiesc în condiţii geografice diferite. Anticul cadran al ritmurilor chineze este diferit de bioritmul omului modern nu numai cronologic dar şi prin modificările de la individ la individ impuse de solicitările vieţii moderne. Bioritmul omului determinat genetic se transformă în funcţie de condiţiile vieţii de solicitările profesionale, tinzînd să devină un ceas reglat la condiţiile de viaţă cele mai stabile.

Stabilirea bioritmului fiecărui bolnav este delicată necesitînd investigaţii anamnestice minuţioase şi explorări funcţionale multiple.

Scanned with OKEN Scanner

Ea este necesară pentru stabilirea perioadelor de activitate şi repaos funcţional.

Tonifierea care se adresează stărilor hipofuncţionale se va face de principiul în timpul orarului de activitate iar dispersia se va face în funcţie de caracterele afecţiunii în orice perioadă a orarului funcţional.

12.5. Mecanismele funcţionale ale tonifierii şi dispersiei

Tonifierea şi dispersia nu pot fi explicate fiziologic decît prin existenţa unor mecanisme diferite de tip excitator şi inhibitor la diferite nivele ale sistemului nervos central. Dacă se poate accepta existenţa unei diferenţieri periferice determinate de capacitatea receptorilor şi a fibrelor nervoase de a răspunde sau nu la stimulul terapeutic calitatea mesajului transmis centrilor nervoşi este factorul esenţial care poate stabili la diferite nivele ale nevraxului cele două efecte diferite. Putem accepta un efect tonifiant şi dispersant local determinat de numărul de terminaţii nervoase depolarizate de stimuli utilizaţi precum şi de intensitatea diferită a acestora, de durata şi frecvenţa de repetiţie a lor.

Un alt factor determinant al celor două efecte contrarii îl constituie localizarea punctelor şi relaţiile topice existente în diferiţi centri nervoşi, între punctul stimulat şi organul corelat.

Se poate considera din experienţa clinică că punctele active se împart după acţiunea lor în trei categorii :

1. Puncte cu acţiune nespecifică asupra unui organ. Acţiunea lor este de obicei ambivalentă, tonifiantă sau dispersantă fiind determinată de starea funcţională a organelor şi a întregului organism. Astfel, acelaşi punct poate fi utilizat în stări hipofuncţionale cu efect tonifiant şi în stările de hiperfuncţie cu efect dispersant.

2. Puncte care acţionează definit tonifiant sau dispersant pe un anumit organ sau ţesut.

3. Puncte cu acţiune generală asupra reactivităţii nervoase în sens tonifiant sau dispersant.

Unul din scopurile cercetărilor de fiziologie în domeniul acupuncturii constă în stabilirea rolului funcţional al fiecărui punct activ în reţeaua de conexiuni funcţionale şi anatomice dintre structurile interne şi învelişul cutanat, determinînd valoarea acţiunii sale în mărimi cuantificabile, specifice şi nespecifice pe plan local şi general, putîndu-ne stabili, în funcţie de aceste caracteristici, modul de stimulare şi cuplajele optimale, în vederea unui efect terapeutic precis, dozat şi reproductibil.

Scanned with OKEN Scanner

Este uşor de înţeles de ce calculatorul electronic devine un instrument de studiu în acupunctură, posibilităţile de sinteză ale cercetătorilor înzestraţi cu echipament modern de investigaţie sînt depăşite de numărul imens de corelaţii care pot fi obţinute din analiza funcţională chiar a unui număr limitat de puncte.

Acest raţionament ne-a condus în cercetările noastre la utilizarea unor modele de analiză a efectelor stimulării diferitelor puncte active care să permită diferenţierea lor, la grupuri mari de oameni, după tipul acţiunii şi gradul ei de eficacitate.

Dacă determinarea tipului de acţiune tonifiantă sau dispersantă a stimulării unui punct, cînd ne referim la un organ intern, poate fi precis determinată prin simpla explorare funcţională a acestuia, efectele acupuncturii asupra sistemului nervos central nu au putut fi pînă în prezent delimitate sub aspectul acţiunii tonifiante sau dispersante decît în mod subiectiv sau prin explorări incomplete sub aspectul interpretării lor. Pentru determinarea rapidă a efectelor acupuncturii asupra sistemului nervos am propus un model de analiză care utilizează date biologice primare ce pot fi interpretate cu computere.

12.6. Model de analiză a reactivităţii neurovegetative în studiul fenomenelor de dispersie şi tonifiere

Într-o serie de cercetări de neurofiziologie am căutat să precizăm mecanismele nervoase care controlează efectele terapeutice ale acupuncturii.

Asupra sistemului nervos au fost demonstrate de experienţa clinică două efecte caracteristice ale acupuncturii :

1. Un efect antialgic şi sedativ nervos ce poate fi asimilat cu un efect dispersant realizat prin acţiunea specifică a unor puncte.

2. Un efect stimulant asupra sistemului nervos central ce poate fi obţinut prin acţiunea tonifiantă exercitată de stimularea anumitor puncte.

Am considerat că cele două tipuri de acţiuni antagoniste pot permite o clasificare a punctelor după efectul obţinut.

Aceste considerente ne-au sugerat studiul efectelor acupuncturii unor puncte cu efect de tonifiere şi dispersie, într-un „model de analiză" a reactivităţii neurovegetative ce poate diferenţia cele două moduri generale de acţiune asupra sistemului nervos.

În acest sens am urmărit modificările produse de stimularea unor puncte cu acţiune diferită asupra reactivităţii neurovegetative :

1. Punctul 36 III, cunoscut pentru acţiunea sa tonifiantă asupra sistemului nervos şi în special asupra activităţii psihice.

Scanned with OKEN Scanner

2. Punctul 60 VII, utilizat în toate afecțiunile dureroase are o dovedită acțiune dispersantă asupra sistemului nervos central.

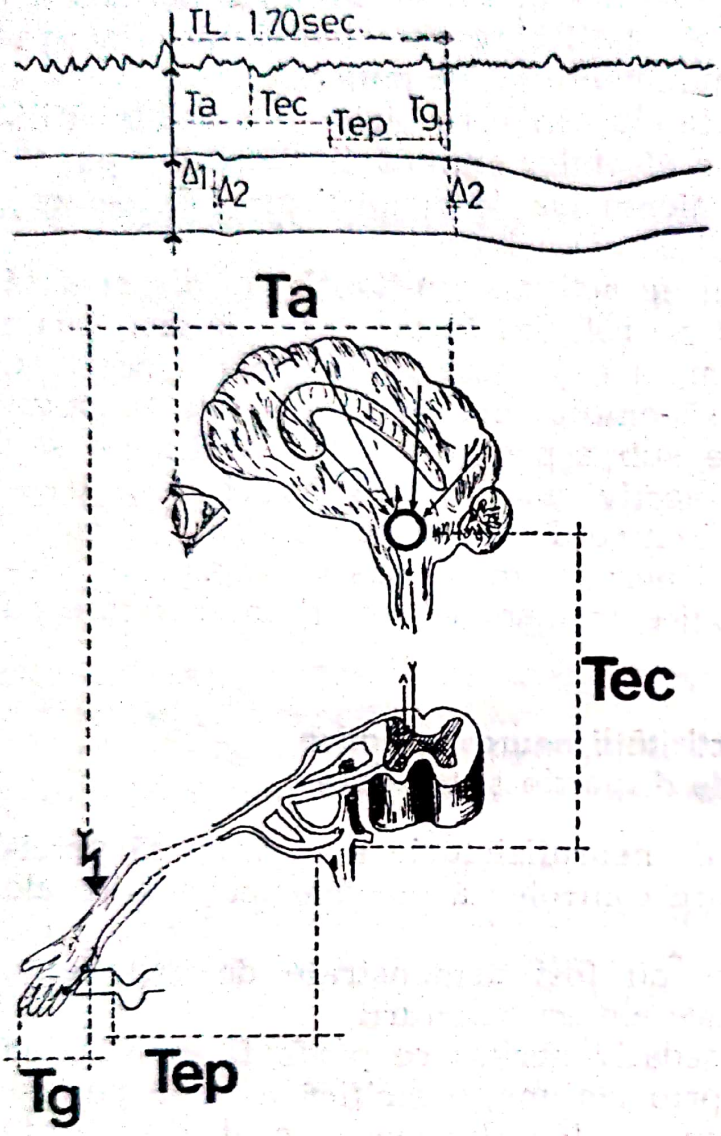


Fig. 12.1 Reprezentarea grafică a timpilor intermediari ai RED care pot fi utilizați în analiza reactivității neurovegetative.

3. Punctul 20 XIV, utilizat în stările hipotensive cu acțiune tonifiantă asupra sistemului nervos vegetativ.

4. Punctul 19 XIII, cu acțiune selectivă asupra sistemului nervos central; prezintă efect sedativ.

5. Punctul 4 II, cu efect dispersant în fenomenele cefalalgice.

6. Punctul 6 IX, cu efect tonifiant în tulburările vasculare.

Punctele alese sînt bine definite sub aspectul acțiunii lor și se găsesc plasate în regiuni anatomice diferite.

Am urmărit în paralel pe șase loturi de 25 subiecți normali efectele acupuncturii și stimulării electrice a acestor puncte.

Pentru determinarea reactivității neurovegetative am utilizat o metodă originală publicată în lucrări anterioare care constă în explorarea simultană a unui traseu electroencefalografic și a unui traseu de RED cu măsurarea următoarelor valori :

Fig. 12.1. — Timpul de latență al reflexului electrodermal (TL_{RED})

2. Timpul de latență al reacției de desincronizare EEG (TL_{EEG})

3. Viteza de propagare a influxului nervos în fibrele simpatice colinergice postganglionare de tip Sc (care conduc reflexele electrodermale).

Cele trei valori se găsesc în raporturi determinate de relaţia $TL_{RED} = Ta + Tec + Tep\ (+Te)$ în care :

Ta — timpul eferent reprezintă timpul în care stimulul (senzitiv sau senzorial parcurge calea senzitivă pînă la conectarea centrului activator electrodermal situat la nivelul formaţiei reticulate mezencefalice (Bloch) ;

Tec — timpul eferent central reprezintă fracţiunea din latenţa RED în care influxul nervos se propagă de la centrul activator electrodermal pînă la nivelul ganglionului paravertebral simpatic.

Tep — timpul eferent periferic constituie timpul în care influxul nervos parcurge fibrele periferice simpatice de la ganglionul paravertebral pînă la locul de înregistrare al reflexului. Tep se poate calcula cunoscînd distanţa măsurată convenţional între punctul de înregistrare (în cazul nostru pe eminenţa hipotenară) şi baza gîtului în dreptul vertebrei C_6 (RED explorate de noi sînt înregistrate în regiunea de inervaţie a nervului cubital, iar distanţa de propagare a fost măsurată pe proiecţia cutanată a acestuia).

Te — timpul efector este timpul de mediere colinergică între fibra simpatică şi efectorii periferici electrodermali (glande sudorale, membrana dermoepidermică, aparat mioepitelial periglandular). Se măsoară prin înregistrarea simultană a unui răspuns electrodermal evocat (REV) după formula : $Te = TL_{REV} \cdot \frac{S}{VSC}$.

TL_{REV} — timpul de latenţă al reflexului electrodermal evocat.

S — distanţa între punctul de stimulare şi cel de culegere a Rev.

VSc — viteza în fibra simpatică aferentă.

Valorile Te sînt sub 0,1 sec. şi pot fi neglijate în contextul interpretării relaţiei generale fiind însumate de Tep.

Asimilînd reacţia de desincronizare a traseului EEG la stimulul declanşat cu timpul eferent (Ta), timpul eferent central (Tec) poate fi calculat : $Tec\ (x) = TL_{RED}\ (Ta + Tep)$.

Într-o apreciere mai largă (Ta+Tec) reprezintă timpii centrali care depind de reactivitatea centrilor intranevraxiali de control ai RED, formaţi dintr-un număr mare de neuroni interconectaţi (conducţia în fibra senzitivă fiind extrem de rapidă, de ordinul milisecundelor, valoarea acestor timpi fiind dependentă în principal de conducţiile sinaptice).

Timpul de latenţă al reacţiei de desincronizare este mai mare practic decît Ta real ($TL_{EEG} = Ta + T_{r-o}$ în care T_{r-o} este timpul de conducere reticulocortical în sistemul activator ascendent).

Metoda permite diferenţierea modificărilor de reactivitate centrală de cele datorate conducţiei în fibra simpatică eferentă perife-

rică. Ea a fost utilizată de noi în diferite domenii de fiziologie aplicată fiind de un real folos în *screening*-ul unor colectivităţi ce lucrează în condiţii de suprasolicitare neurovegetativă şi în intoxicaţiile cu substanţe neurotrope. Anestezicile centrale au o acţiune de creştere progresivă a timpilor centrali, pînă la blocarea totală a RED.

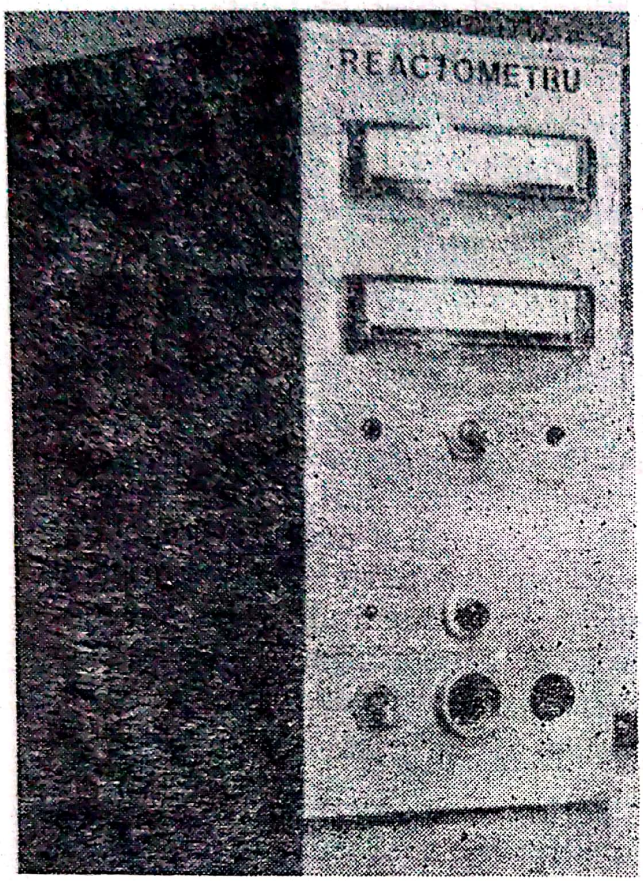


Fig. 12.2. Reactometrul electronic

Explorările utilizate de noi au fost realizate în sistem poligrafic cu ajutorul aparatului „Neuroscript program 19“ al firmei Hellige, cu 4 canale pe care s-au înscris simultan un traseu EEG în derivaţia bioccipitală (derivaţia cu ritm predominent alfa), două trasee de RED care au permis măsurarea timpului de latenţă RED şi al defazajului produs de propagarea RED între două puncte de culegere palmară. Stimulul declanşat a fost în toate cazurile un stimul electric cu parametrii constanţi, aplicat percutan, pe faţa anterioară a antebraţului drept (pe care s-au făcut şi înregistrările de RED) (caracteristicile stimulului : impuls rectangular unic, cu durata de 0,5 ms şi amplitudinea de 100 V. aplicat.

Fig. 12.2. Pentru măsurarea automată a parametrilor fiziologici care stau la baza modelului propus, am utilizat aparatul „REACTOMETRU“ realizat după un brevet de invenţie românesc, rezultatul fiind afişat numeric instantaneu. Acest aparat permite o supraveghere funcţională a bolnavului şi poate fi utilizat în determinarea acţiunii fiecărui punct de acupunctură sub aspectul modificărilor reactivităţii neurovegetative.

Traseele EEG şi RED au fost urmărite osciloscopic în condiţii de ritm alfa prezent (în timpul explorărilor subiecţii au fost menţinuţi culcaţi, cu ochii închişi) şi absenţa RED, spontane. Sistemul de înscriere a fost declanşat sincron cu aplicarea stimulului electric. Timpii de latenţă RED, astfel măsuraţi, la mai multe stimulări au fost constanţi, asigurînd semnificaţia experimentului.

Scanned with OKEN Scanner

Înregistrările au fost făcute iniţial, la 10 minute după introducerea acelor şi după stimularea timp de 4 minute a punctelor respective, prin aplicarea pe ace a unui curent alternativ rectangular de 30 Hz, cu o durată de impuls de 1 m/sec. şi amplitudinea de 25 V (notăm că tensiuni electrice superioare produc o senzaţie dureroasă, neplăcută pentru punctele 60 VII şi 20 XIV care reprezintă o sensibilitate crescută comparativ cu punctul 36 III, 19 XIII şi 4 II).

Circuitul electric a fost închis prin conexiunea celor două puncte bilateral sau printr-o zonă indiferentă alăturată. Detecţia şi localizarea punctelor s-a făcut electronic.

Datele valorice obţinute au fost comparate atît sub forma diagramelor individuale, cît şi sub formă de medii valorice după formula ipotezei nule (Student).

Sistemul de analiză al reactivităţii neurovegetative adoptat de noi permite determinarea acţiunii fiecărui punct activ asupra reactivităţii sistemului nervos central. Prezentăm rezultatele obţinute după stimularea celor şase puncte : 60 VII, 36 III, 4 II, 6 IX, 20 XIII, 20 XI.

Fig. 12.3. Rezultatele obţinute prin stimularea fiecărui punct pot fi sintetizate astfel :

1. Timpul de latenţă RED (TL_{RED}) a prezentat o creştere pentru loturile de subiecţi cărora li s-au stimulat punctele 60 VII, 4 II, 19 XIII. Semnificaţia statistică pentru fiecare lot în parte a fost mare ($p<01$). Pentru loturile cărora li s-au stimulat punctele 36 III, 6 IX şi 20 XIII, s-a găsit o scădere a timpului de latenţă RED de asemenea cu o semnificaţie statistică mare ($p<01$). Stimularea electrică a punctelor amplifică diferenţele de reactivitate iniţială şi cea obţinută după stimularea cu ace simple, păstrînd riguros acelaşi sens al modificărilor.

2. Timpul de latenţă al reacţiei de desincronizare al traseelor EEG ($\approx$Ta) creşte pentru punctele 60 VII, 4 II, 19 XIII, iar pentru punctele 36 III, 6 IX, 20 XIV are tendinţa de scădere, dar în toate cazurile cu excepţia punctului 19 XII modificările au avut semnificaţie statistică mică ($05<p<10$) iar pentru punctul 19 XIII $p<05$).

3. Timpul eferent central (Tec) prezintă o creştere evidentă pentru punctele 60 VII, 4 II şi 19 XIII şi o scădere la fel pentru punctele 36 III, 6 IX şi 20 XIV ($p<01$).

Aceste modificări demonstrează că fenomenul de tonifiere şi dispersie care modifică intervalul de latenţă se realizează în principal la nivelul centrilor de comandă vegetativă, schimbarea timpu-

Scanned with OKEN Scanner

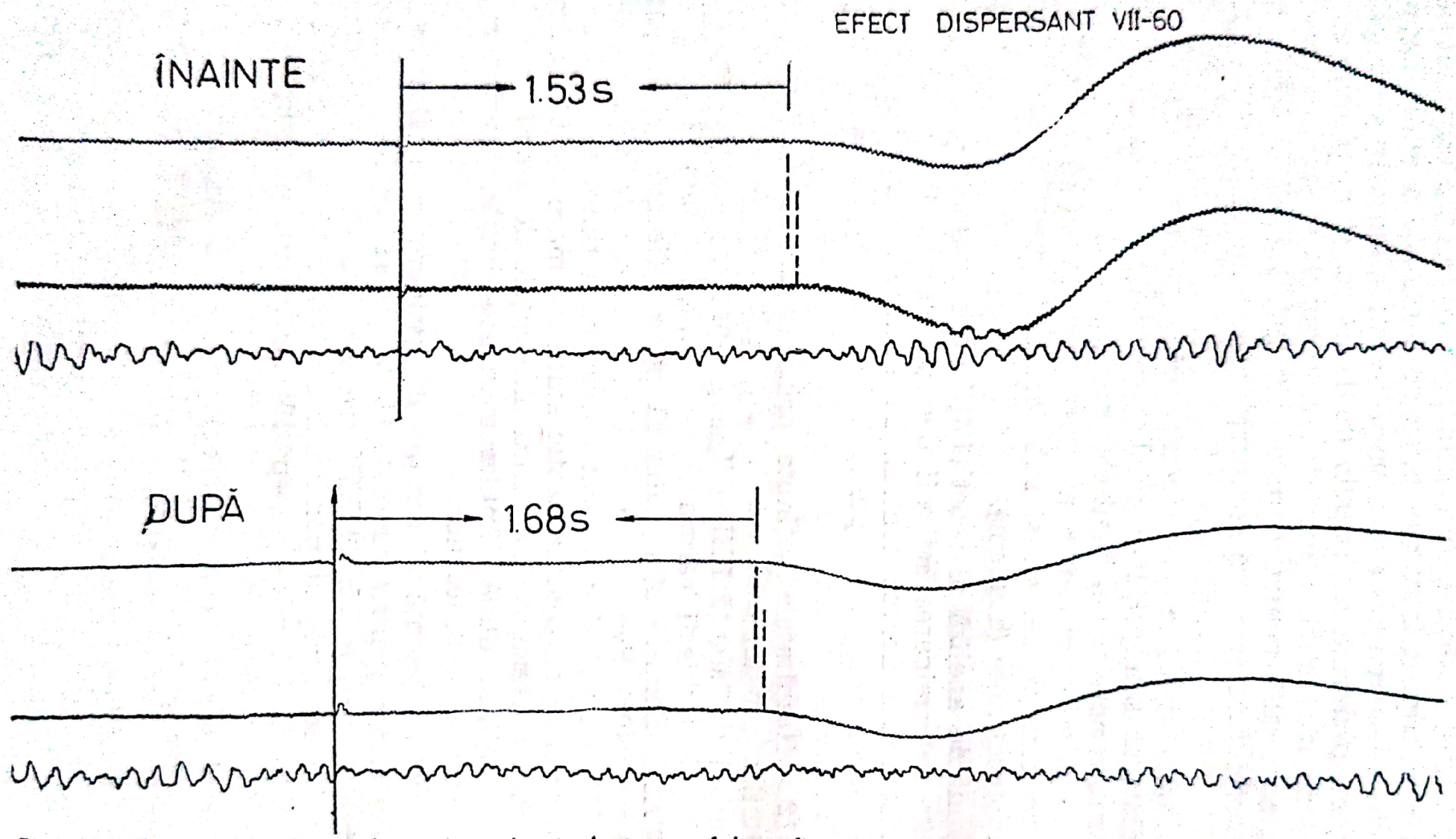
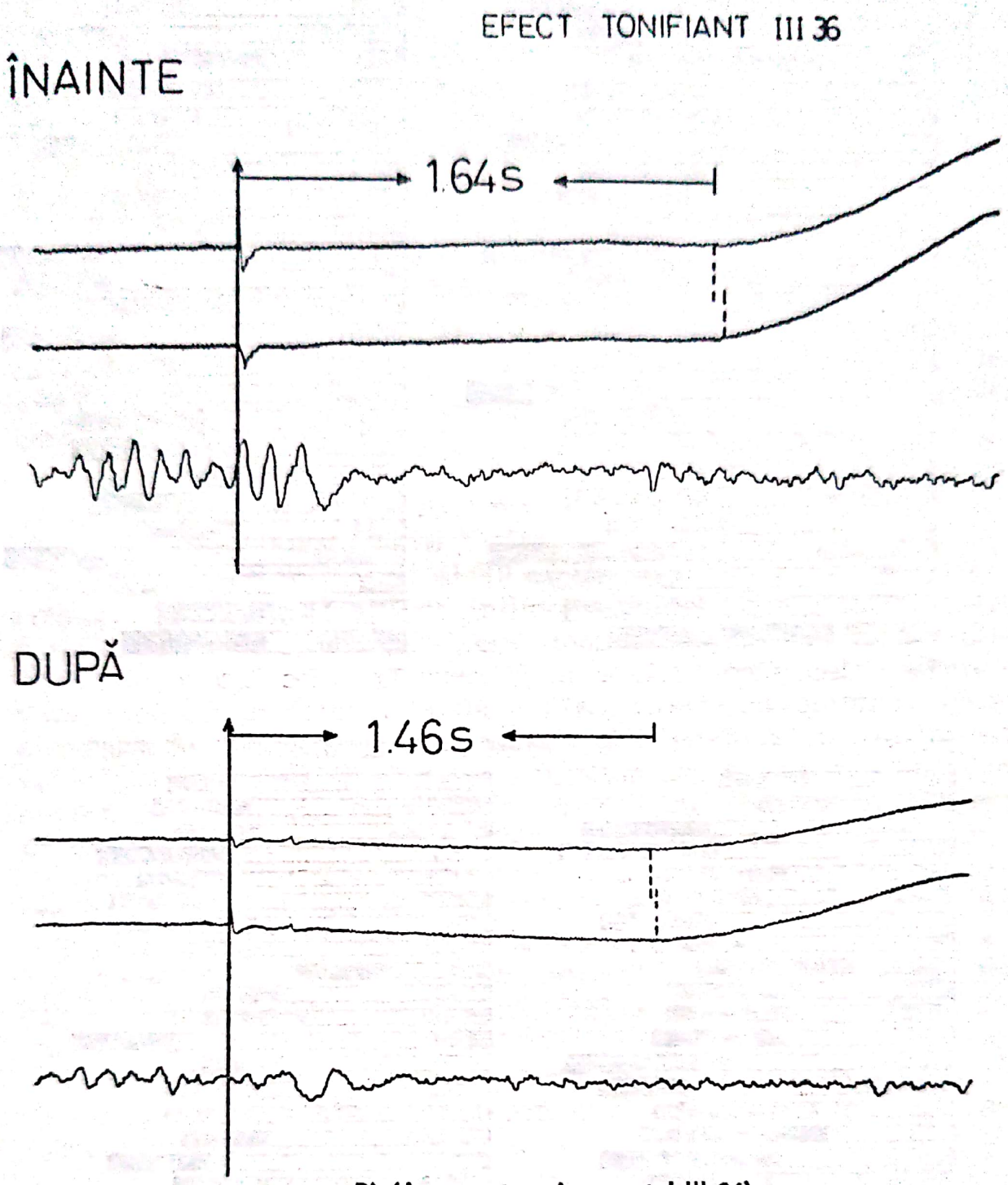


Fig. 12.3. Trasee de reflexe electrodermale și electroencefalografice pentru un caz cu efect de dispersie A) (Acupunctură în punctul VII 60) și cu efect de tonifiere.

Scanned with OKEN Scanner



B) (Acupunctura în punctul III 36)

lui de latenţă RED fiind realizată în principal prin modificarea acestui timp. Efectul acupuncturii simple este întărit de stimularea electrică.

Fig. 12.4. — Timpul eferent periferic (Tep) s-a modificat la toţi subiecţii investigaţi în acelaşi sens printr-o scădere pronunţată ($p<01$).

Scanned with OKEN Scanner

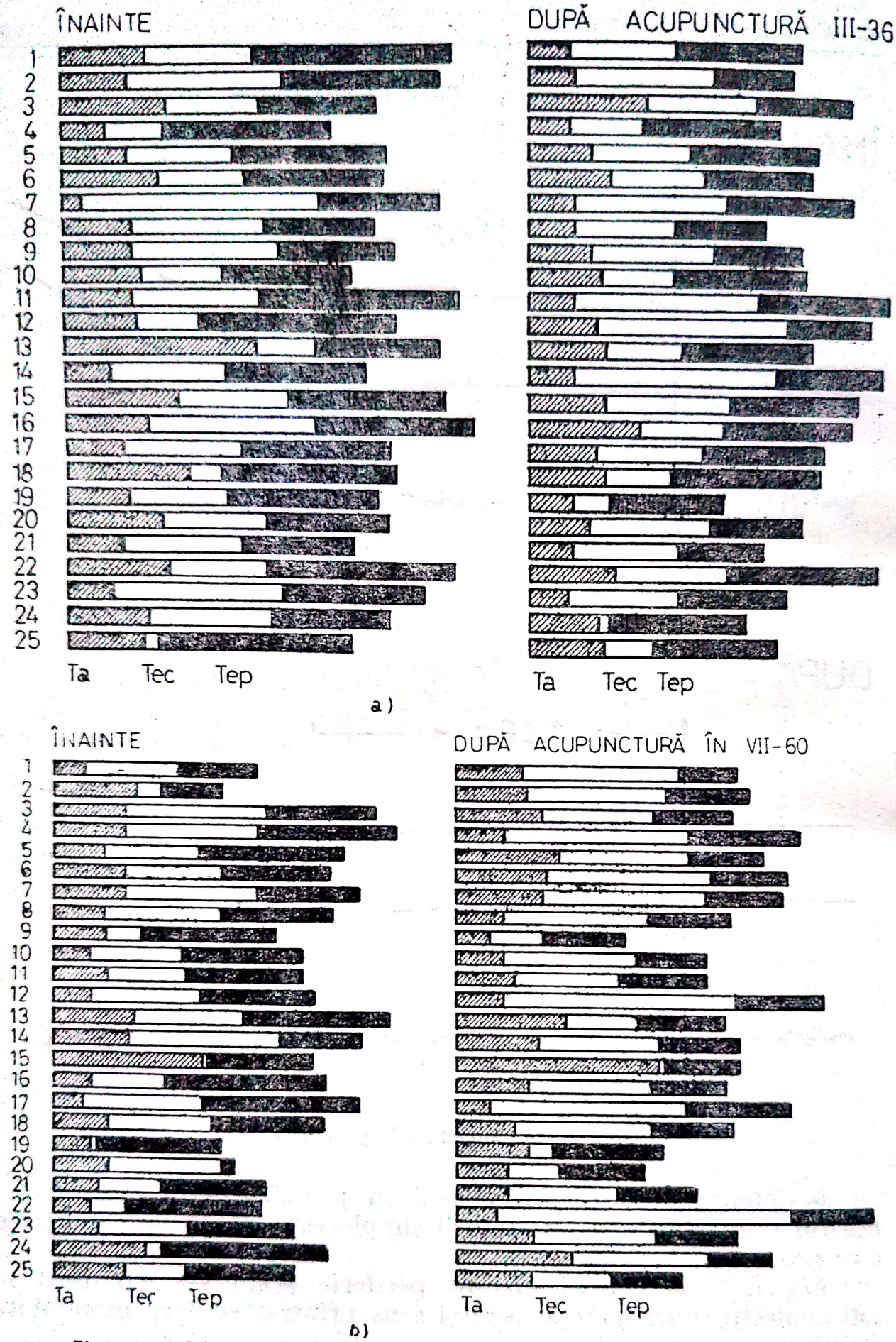


Fig. 12.4. Graficul modificărilor timpilor intermediari ai latenței RED, pentru locul de subiecți la care s-a înțepat punctul VII 60 bilateral (A) și pentru lotul la care s-a înțepat punctul III 36 bilateral (B).

Scanned with OKEN Scanner

Dacă valorile celorlalţi timpi (componenţa intervalului de latenţă RED) variază diferenţiat, valorile timpului eferent periferic sînt apropiate pentru cele 6 loturi investigate (diferenţierea între loturi este total nesemnificativă ($p<10$).

După stimularea electrică se obţine un efect invers ; o diminuare a timpului eferent periferic.

Am arătat în lucrări anterioare că viteza de propagare a influxului nervos în fibrele simpatice periferice creşte, ca un efect nespecific al acupuncturii (Dumitrescu, Constantin 1974).

Scăderea vitezei de propagare a influxului în fibrele simpatice, care se obţine după stimularea electrică, poate fi întreruptă printr-un efect de blocare a conducţiei nervoase realizată de curentul electric asupra acestor fibre.

Metoda utilizată de noi evidenţiază cîteva aspecte ce pot caracteriza funcţional punctele utilizate frecvent pentru efectele lor diferite asupra sistemului nervos central :

1. Punctele 60 VII, 4 II şi 19 XIII exercită o acţiune certă de creştere a timpilor legaţi de iniţierea şi conducţia intranevraxială a reflexului electrodermal. Aceste modificări sînt similare acţiunii anestezicilor centrali care exercită un astfel de efect, în funcţie de doză, pînă la suprimarea totală a RED. Creşterea timpilor centrali afectează de asemenea şi conecxiunea căii senzitive cu centrul activator electrodermal şi sistemul activator ascendent reticular (formaţiuni care practic se confundă), modificînd consecutiv şi reacţia de desincronizare a ritmului EEG. Diminuarea reactivităţii centrilor reticulaţi poate fi atribuită unor mecanisme de ocluzie sinaptică produsă de stimulare sau intervenţiei unor formaţiuni cu rol inhibitor asupra centrului activator electrodermal.

Cercetările noastre localizează efectul la nivelul formaţiei reticulate mezencefalice, mecanismul rămîne însă ipotetic inspirat de analogii farmacodinamice.

Creşterea latenţelor centrale este cu atît mai semnificativă cu cît ea este înregistrată în prezenţa unei creşteri a conducţiei nervoase periferice.

2. Acupunctura în punctele 36 III, 6 IX şi 20 XIV are un efect contrar celei aplicată în punctele 60 VII, 4 II şi 19 XIII manifestîndu-se printr-o scădere a timpilor centrali.

Într-o serie de cercetări recente Niboyet şi Rhoner realizează observaţii aparent diferite. Aceşti autori studiind potenţiale evocate în nucleul centro-median al talamusului, în experiment acut pe pisică, constată stingerea acestora după acupunctura în punctele 36 III şi 49 VII. Evident este vorba de o acţiune dispersată

Scanned with OKEN Scanner

a punctului 36 III. Mecanismul acestui fenomen trebuie căutat în convergența competitivă a celor două categorii de stimuli pornind din regiuni anatomice apropiate. În experiențe pe animale cu secțiuni mezencefalice Bremer a demonstrat convergența ocluzivă la nivelul formației reticulate între excitațiile senzitive și viscerale, regiunile anatomice putînd fi mult îndepărtate.

Acțiunile generale asupra sistemului nervos evidențiate în cercetările de față, interpretate în contextul acestor observații aduc în discuție ambivalența acțiunii unui punct, chiar în aceleași condiții de stimulare. El poate exercita astfel o acțiune stimulată (tonifiantă asupra sistemului nervos central, dar poate avea o acțiune dispersantă asupra unei alte excitații provenite dintr-un teritoriu de convergență comună senzitivă.

3. Un efect constant reproductibil pentru loturi investigate este descreșterea vitezei de conducere în fibrele simpatice eferente periferice (respectiv scăderea Tep). Așa după cum am arătat cu prilejul altor cercetări efectul este nespecific și probabil este datorat eliberărilor de chatecholamine circulante.

4. Stimularea electrică amplifică modificările obținute prin acupunctură fără să schimbe sensul lor, demonstrînd o acțiune de întărire a stimulilor inițiali la nivelul terminațiilor receptoare.

De asemenea se poate constata o acțiune de diminuare a conducției nervoase în fibrele simpatice produsă de acțiunea curentului electric.

*

Aceste experiențe ne permit să considerăm acțiunea de dispersie asupra sistemului nervos ca o diminuare a reactivității sistemului activator ascendent și de control vegetativ al formației reticulate, în timp ce acțiunea tonifiantă se manifestă printr-o creștere a potențialului reactiv al acestor sisteme.

Putem reprezenta față de un nivel de reactivitate mediu, un modelaj al acestor acțiuni prin metoda de analiză utilizată în care se ajunge la următoarele relații :

$$TL_{RED-2} < TL_{RED-0} < TL_{RED-1}$$
$$Ta—2 + Tec—2 < Ta—0 + Tec—0 < Ta—1 + Ta—2$$
$$Tep—2 < Tep—0 > Tep—1$$

Aceste relații pot constitui elemente de prelucrare cu ajutorul calculatorului electronic în studiul acțiunii fiecărui punct activ asupra reactivității neurovegetative.

13. CIBERNETICA ŞI ACUPUNCTURA

13.1. Interpretarea cibernetică a mecanismului de acţiune al acupuncturii

Acţiunea acupuncturii poate fi înţeleasă prin teoria informaţiei şi teoria sistemelor, care stau la baza concepţiei cibernetice, beneficiind de posibilităţi de modelare.

Considerînd excitaţia terapeutică ca o sursă de informaţii, ca dealtfel şi procesul patologic cu care concură, transmiterea şi recepţia acestora se petrece în sistemul nervos, analog sistemelor informaţionale.

Stimulul terapeutic produs de excitarea formaţiunilor nervoase complexe de la nivelul punctelor active poate fi considerat pentru mesajul patologic drept sursă de perturbaţii, putînd bloca transmiterea informaţiilor la nivelul căii trineuronale sau multisinaptice senzitive.

De asemenea, utilizînd reacţiile curente de tipul feedback-ului negativ sau pozitiv atît pe calea sistemului nervos cît şi prin conexiuni humorale şi neurochimice, se pot acţiona organe şi sisteme organice, în sens tonifiant sau dispersant.

Un sistem de transmitere a informaţiei se compune din următoarele elemente : sursă, emiţător, canal (asupra cărora acţionează perturbaţiile, receptor şi destinatar) (care utilizează informaţia).

Fig. 13.1. Analog acestui sistem poate fi modelată şi acţiunea focarului patologic cît şi acţiunea acupuncturii. Schema generală poate fi aplicată atît transmiterii mesajului patologic spre centrii nervoşi cît şi transmiterii mesajului generat de stimulul terapeutic, ambele tipuri de mesaje avînd un sens aferent.

Fig. 13.2. În cazul mecanismului patogenetic focarul patologic poate fi asimilat cu sursa ; intero-proprio şi exteroreceptorii cu emiţătorul ; căile sensibilităţii somatice şi vegetative cu canalul de

transmisie asupra cărora acţionează cu caracter perturbator pentru mesajul patologic ; centrii nervoşi ai sensibilităţii somatice şi vegetative ca receptori iar ca destinatar poate fi considerat sistemul de

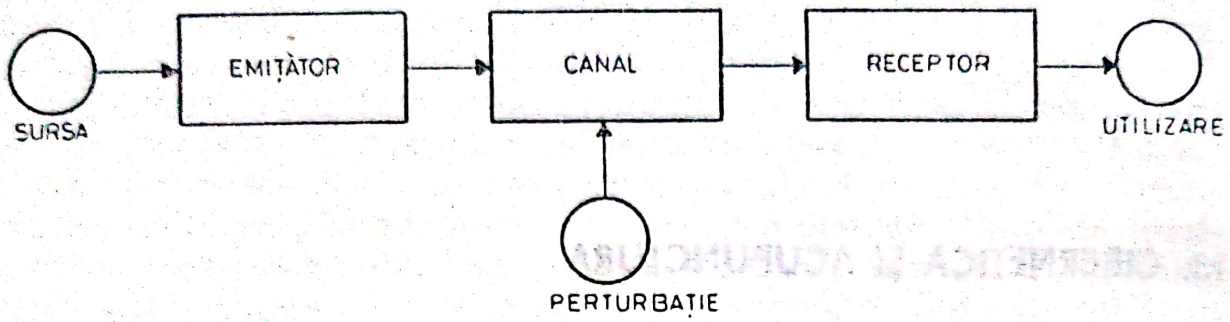


Fig. 13.1,

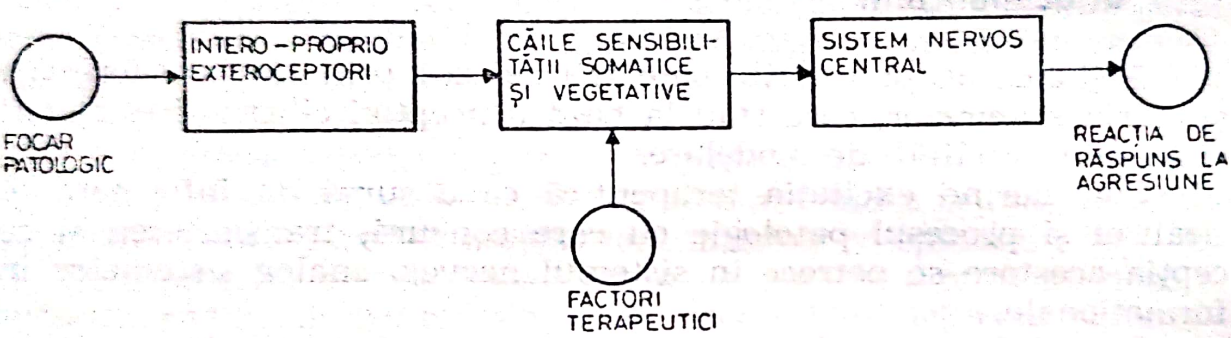


Fig. 13.2,

reacţie şi adaptare la agresiune, care utilizează informaţiile prelucrate pentru declanşarea reacţiei postagresive.

Fig. 13.3. Acţiunea terapeutică a acupuncturii poate beneficia de o interpretare asemănătoare : stimulul terapeutic poate fi apreciat ca sursă extero ; proprioceptorii ca emiţător ; căile sensibilităţii somatice şi căile vegetative aferente ca un canal de transmisie

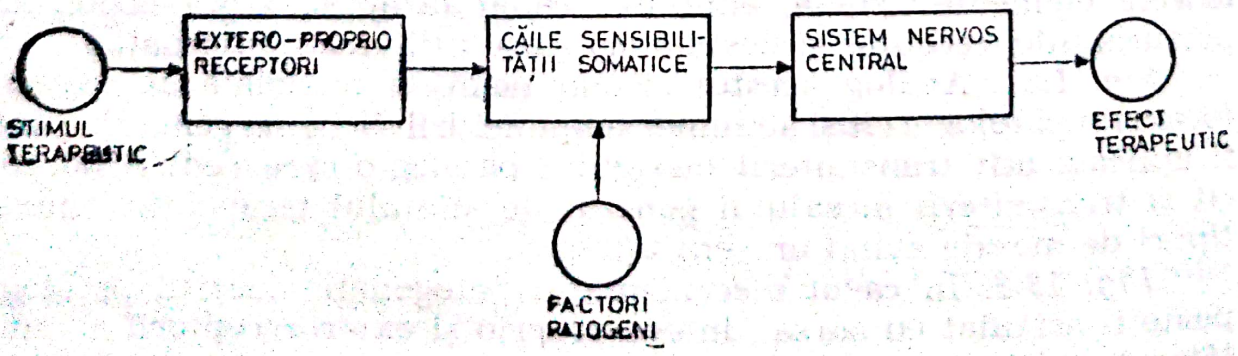


Fig. 13.3,

asupra cărora acţionează factorii patogeni ; centrii nervoşi somatici şi vegetativi ca receptor iar reacţia de răspuns terapeutic în final poate fi echivalată cu utilizarea informaţiei.

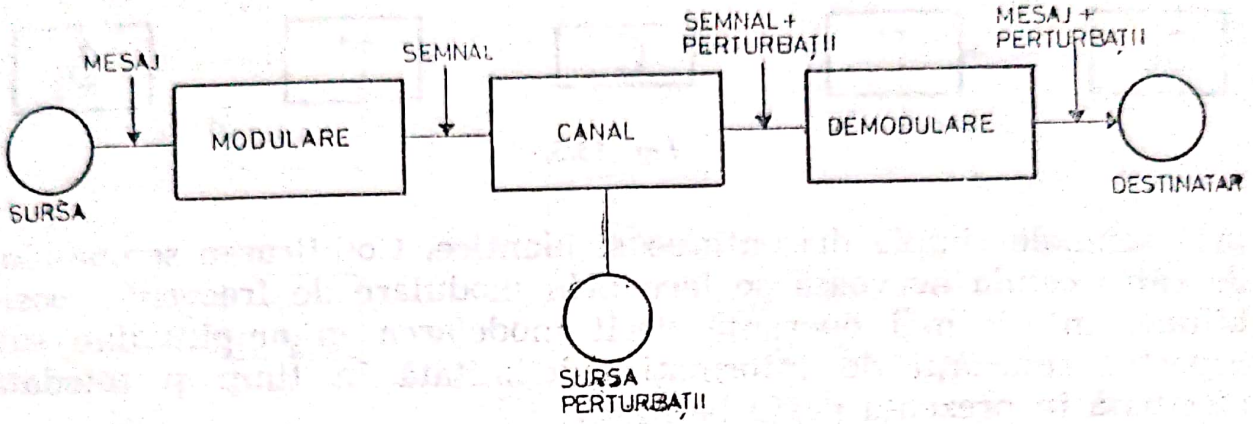


Fig. 13.4,

Reacţiile de răspuns vegetativ şi somatic deci cu sens eferent pot fi tratate ca sisteme de transmitere a informaţiei. Răspunsul electrodermal prin activare electrodermală consecutiv excitaţiei sistemului reticulat activator ascendent reprezintă un exemplu de reacţie eferentă.

Descărcarea neuronilor senzitivi corticali şi subcorticali poate fi considerată în acest caz sursă ; centrul activator electrodermal ca emiţător ; calea eferentă centrală şi periferică simpatică ca un canal asupra căruia îşi exercită influenţa centrii inhibitori, unitatea electrodermală constituind receptorul iar schimburile electrice, de la suprafaţa învelişului cutanat, utilizarea informaţiei nervoase.

Mecanismul de transmitere selectivă a informaţiilor provenite din exterorecepţie se realizează pentru siguranţa mesajului, prin modulaţie în frecvenţă.

Fig. 13.4. Prezentăm schema de principiu a unui sistem de transmitere a informaţiei cu codificare şi decodificare intermediară a semnalelor.

Este evident că într-un astfel de sistem în funcţie de calitatea codului utilizat acţiunea factorilor perturbatori este minimă în transmiterea mesajului.

Propagarea influxului nervos reprezintă una din cele mai eficiente posibilităţi de transmitere a informaţiei. Dacă valoarea stimulului declanşat de excitarea celulelor receptoare nu atinge valoarea potenţialului generator, peste pragul minim de producere a potenţialului de acţiune, modificarea rămîne localizată la locul de aplicare a stimulului.

Scanned with OKEN Scanner

Răspunsul la stimuli supraliminari este dat după legea (tot sau nimic). Celula nervoasă realizează astfel transformarea unui semnal analogic într-un semnal digital, informaţia fiind reprezentată

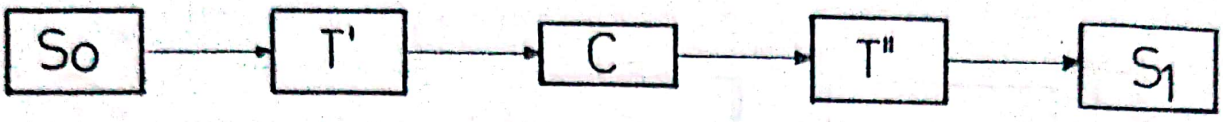


Fig. 13.5,

prin semnale simple discontinue şi identice. Codificarea semnalului de către celula nervoasă se face prin modulare de frecvenţă, posibilitate infinit mai operantă decît modelarea în amplitudine sub aspectul cantităţii de informaţie, delimitată în timp şi totodată efectuată în prezenţa perturbaţiilor.

Deoarece transmiterea informaţiei atît în sistemul terapeutic cît şi în cel patologic, prin căile nervoase se interferează, se poate considera că perturbaţia este inclusă în canalul de comunicaţie.

În acest mod se poate nota cu So sursa iniţială, cu T' primul transformator sau codificator de semnale, cu canalul de transmisie, cu T" transformatorul invers sau decodificatorul şi cu Sl sursa finală.

Fig. 13.5. În acest sistem la S_1 va ajunge mesajul determinat competitiv de mesajul iniţial sau de perturbaţie în funcţie de calităţile fiecărui mesaj în parte.

Acest sistem poate explica mecanismul analgeziei prin acupunctură.

Dacă considerăm două sisteme informaţionale ca fiind cuplate la un nivel comun (centru) care este receptor pentru un sistem şi sursă pentru cel de al doilea (Sl) şi avînd căi diferite (Cl, C2) ele pot fi reprezentate astfel :

Fig. 13.6. Un astfel de sistem informaţional reprezintă cuplarea informaţiei aferente cu cea eferentă şi este asemănătoare mecanismului reflex în care sursa Sl reprezintă centrul nervos reflex.

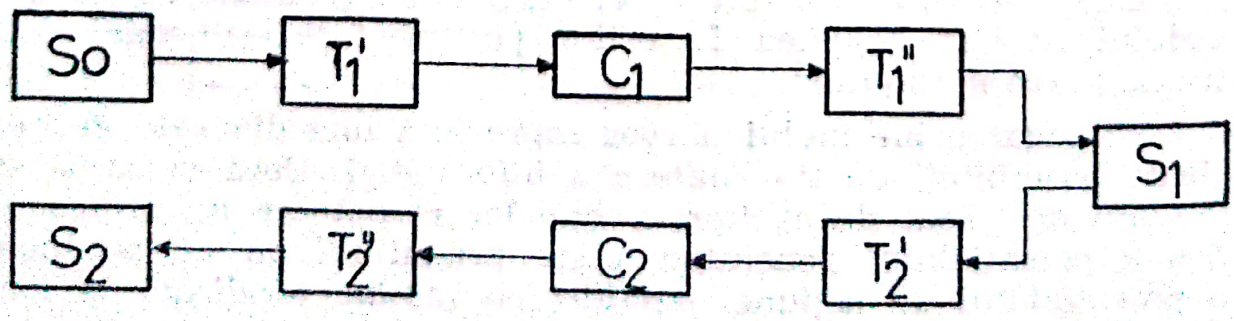


Fig. 13.6,

Acțiunea stimuloterapică a acupuncturii este realizată printr-un mecanism cuplat în acest mod (So reprezintă acțiunea stimuloterapică). Toate transformările în acest sistem informațional au un sens definit.

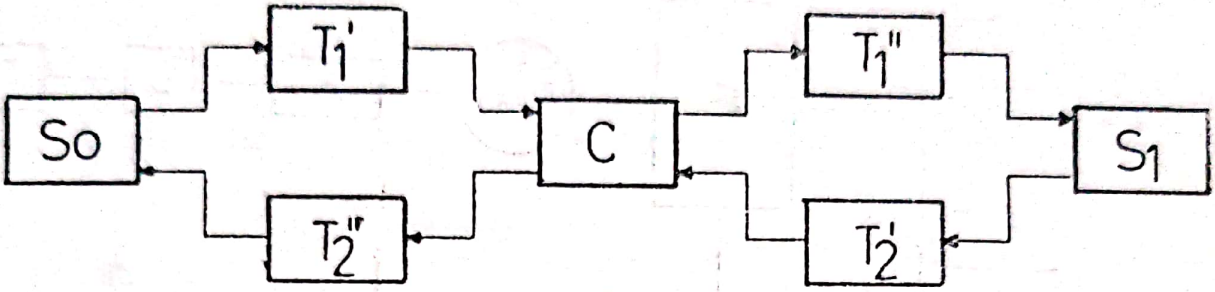


Fig. 13.7,

Un alt sistem de cuplare este reprezentat printr-un sistem în care sursa finală devine sursă inițială. El reprezintă de fapt un circuit reverberant și își găsește corespondență în mecanismul de reglare al activității electrodermale într-un circuit închis prezentat anterior.

Fig. 13.7. Într-un astfel de sistem sursa So emite nu numai semnale purtătoare de mesaj care se propagă prin canalul Cl dar ea însăși devine receptor adaptîndu-și informațiile la condițiile cerute de receptorul sursă Sl.

În acest mod poate fi conceput învelișul cutanat ca receptor și emițător de informații electrice care sînt reverberate în sistemul nervos central.

În condițiile în care locul a două căi de transmisie circuitul are o singură cale care deservește două surse, circuitul poate fi modelat astfel :

O modalitate de transmisie a informațiilor în acest fel este constituită de conducerea nervoasă dromică și antidromică cînd o singură fibră nervoasă conduce în ambele sensuri.

Fig. 13.8. Pentru un neuron aflat într-un centru de convergență se poate adopta o schemă logică în care aceasta este figurat printr-un circuit de însumare Σ care determină convergența unui număr de căi aferente Cl, C2, ... Cn (după Nicolau).

Admisia mesajelor provenite din căile periferice depinde de dispozitivul cu prag P care este figurat împreună cu un generator de impulsuri. În funcție de cantitatea de informație provenită, prin căile periferice sînt însumate temporospațial și răspunsul neuronului de convergență se realizează după legea „tot sau nimic".

Scanned with OKEN Scanner

Sistemul este prevăzut cu un decodificator și un efector terminal. Neuronul deține dispozitive de memorizare și autocontrol al informației aferente. Memoria poate fi constituită printr-o sim-

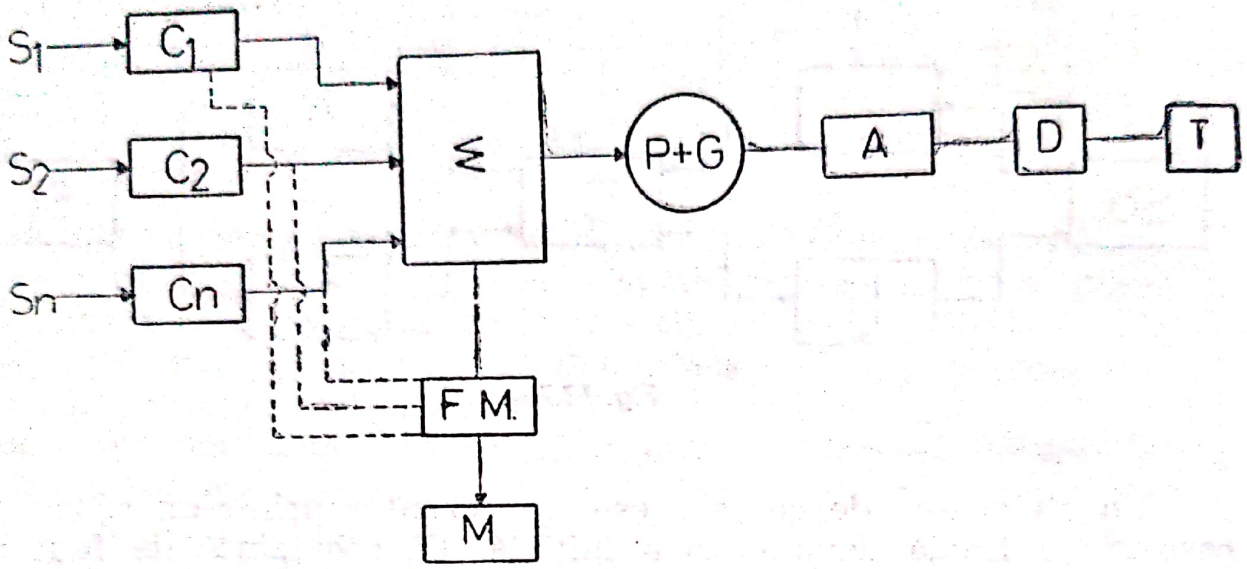


Fig. 13.8,

plă retardare a informației, printr-o reîntoarcere a sa în buclă, sau prin stocaj metabolic sau fizic.

Un neuron central de tip Σ care însumează mesaje antagoniste poate fi descărcat în funcție de sensul mesajului dominant capabil să inducă răspunsul, după care celula devine refractară.

Existența sinapselor inhibitoare și excitatoare cu particularități de răspuns la o excitație similară provenită pe căi diferite determină un răspuns neuronal diferit.

Rețeaua de neuroni este organizată astfel încît deschiderea influxului la nivelul axonului este determinată analog circuitelor logice, SI, SAU, NICI, NU. Cu ajutorul elementelor electrice simple rezistente, capacități, tranzistori, diode, pot fi modelate o serie de procese funcționale particulare fiecărei funcții neuronale. Fenomenul de convergență — proiecție se reprezintă cu aceste circuite logice, acționate în cod binar, în care mesajele provenite de la piele pot fi sumate cu influxurile provenite de la nivelul organului intern printr-un fenomen interogativ, generînd impulsul ce depășește pragul de deschidere convergentă (similar efectului de tonifiere) sau poate concura prin excluderea acestuia (efect de dispersie).

Centrul de convergență acționează în cadrul procesului de tonifiere ca un dispozitiv de sumație, deschizîndu-se numai în condițiile cînd cele două căi se descarcă simultan.

Astfel de mecanisme au fost descrise la nivelul formaţiei reticulate. Moruzzi (1954) consideră că activitatea formaţiei reticulate se petrece în unităţi fracţionate care fuzionează prin aferentări

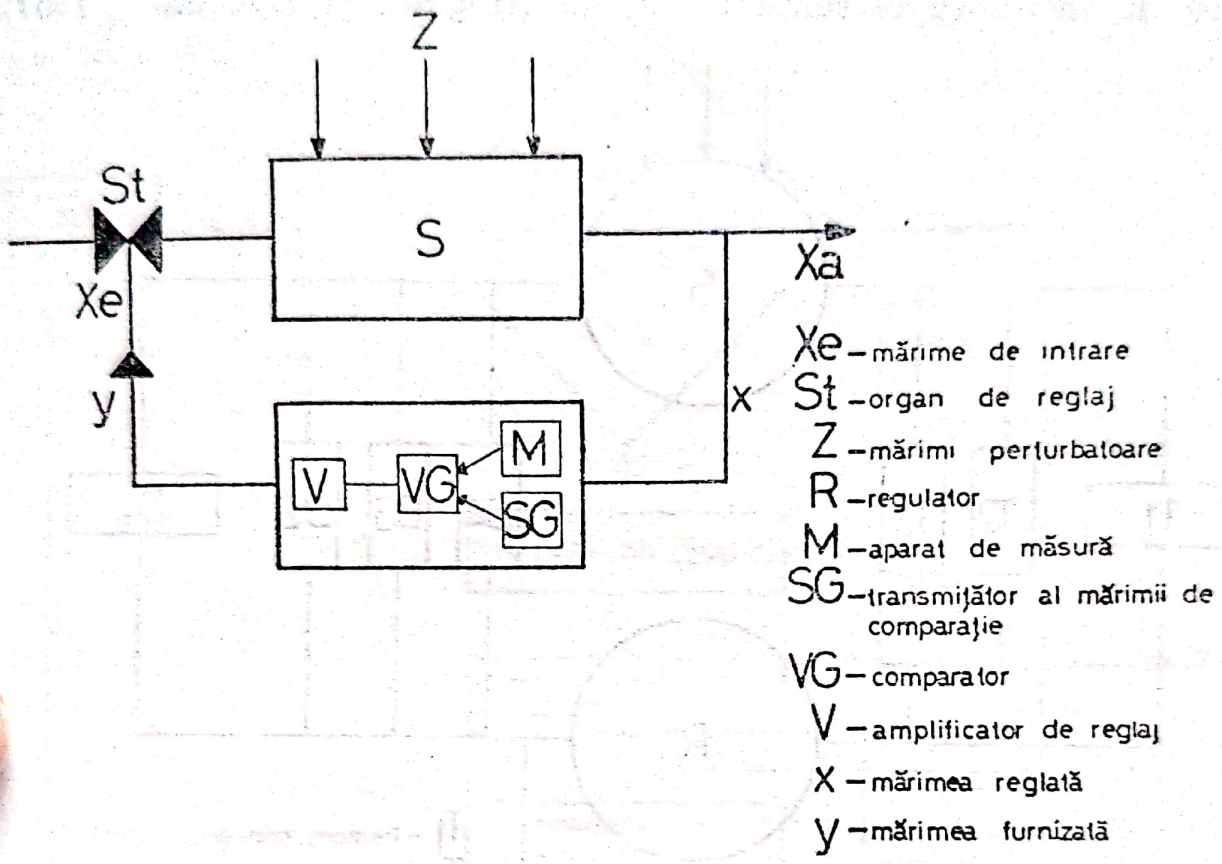


Fig. 13.9,

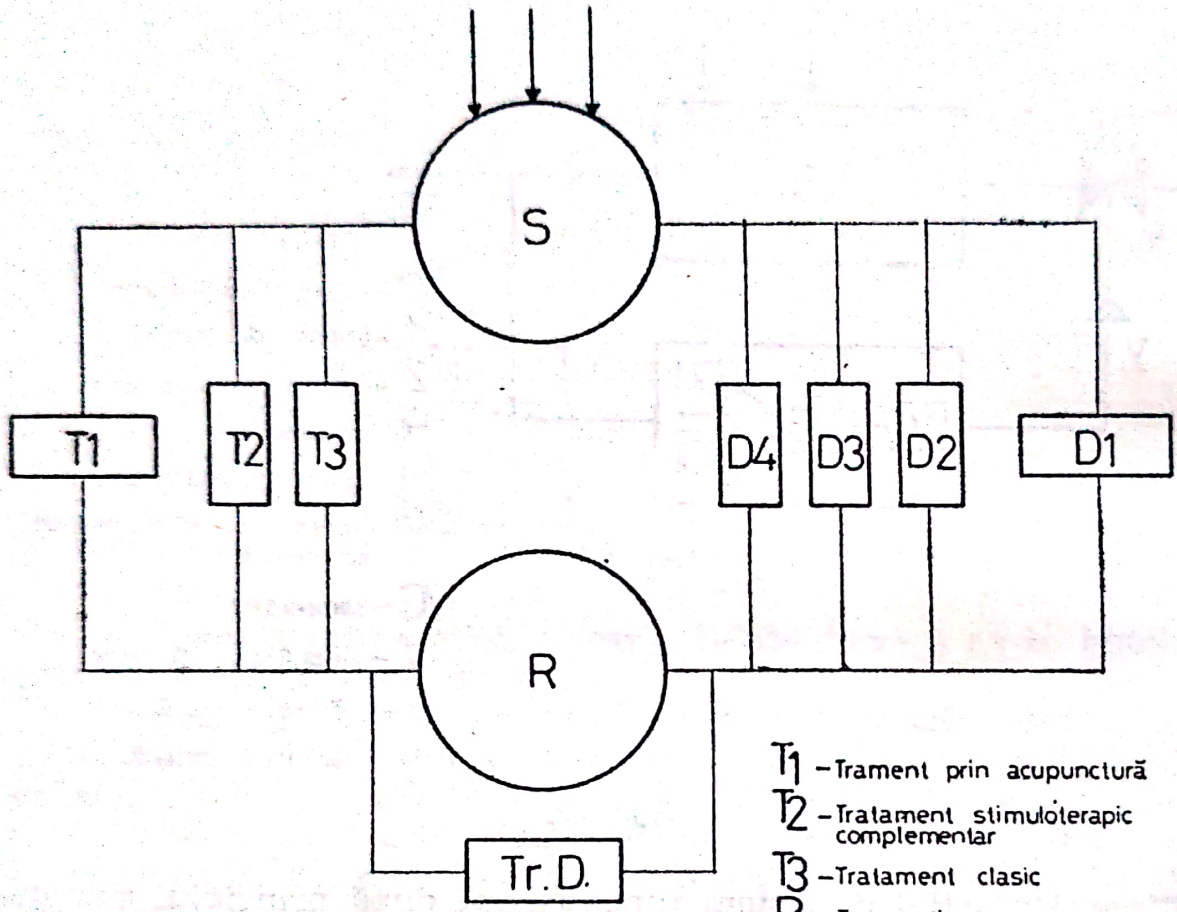
multiple. Un astfel de sistem funcţionează după principiul sumaţiei şi este analog operatorului „SI".

O altă posibilitate de activare a centrilor de convergenţă este printr-un fenomen analog modului de funcţionare al unui operator de tipul „sau exclusiv" în care deschiderea este împiedicată atunci cînd la intrare sînt competitive două căi diferite.

Acest fenomen este specific de asemenea fenomenului de dispersie realizat la nivelul unor centri de convergenţă cînd prin excitarea regiunii facilitatoare sau inhibitoare a formaţiei reticulate sînt abolite potenţialele evocate din talamus, produse de excitarea unor rădăcini posterioare sau a cordoanelor laterale medulare. (Hagbarth şi Kerr 1956, Jouvet şi Desmedt 1956).

Declanşarea răspunsurilor terapeutice produse prin acupunctură poate fi explicată prin concepţia sistemelor acţionate prin conexiuni inverse (feed-back). Un astfel de sistem de conexiune inversă poate fi exemplificat la nivelul mecanismului de control corticore-

ticulat. Scoarţa cerebrală se află în relaţii de feed-back negativ faţă de sistemul reticular activator prin intermediul sistemului cortical dezactivator descendent. Din acest control în buclă rezultă acţiunea de facilitare eferentă reticulată (Hugelin şi Bonvallet, 1957).



T1 – Trament prin acupunctură
T2 – Tratament stimuloterapic complementar
T3 – Tratament clasic
R – Terapeutic
Tr.D. – Tratarea datelor
S. – Bolnav
Z – Perturbaţii de interferenţă cu factorii patologici
D1 – Diagnostic clasic
D2 – Diagnostic complementar
D3 – Diagnostic tradiţional
D4 – Diagnostic specific (electrometric, electronografic, etc.)

Fig. 13.10,

Un mecanism de control prin conexiune inversă negativă este reprezentat şi de mecanismul de control al activităţii electrodermale (Dumitrescu 1972). Creşterea activităţii electrodermale tradusă

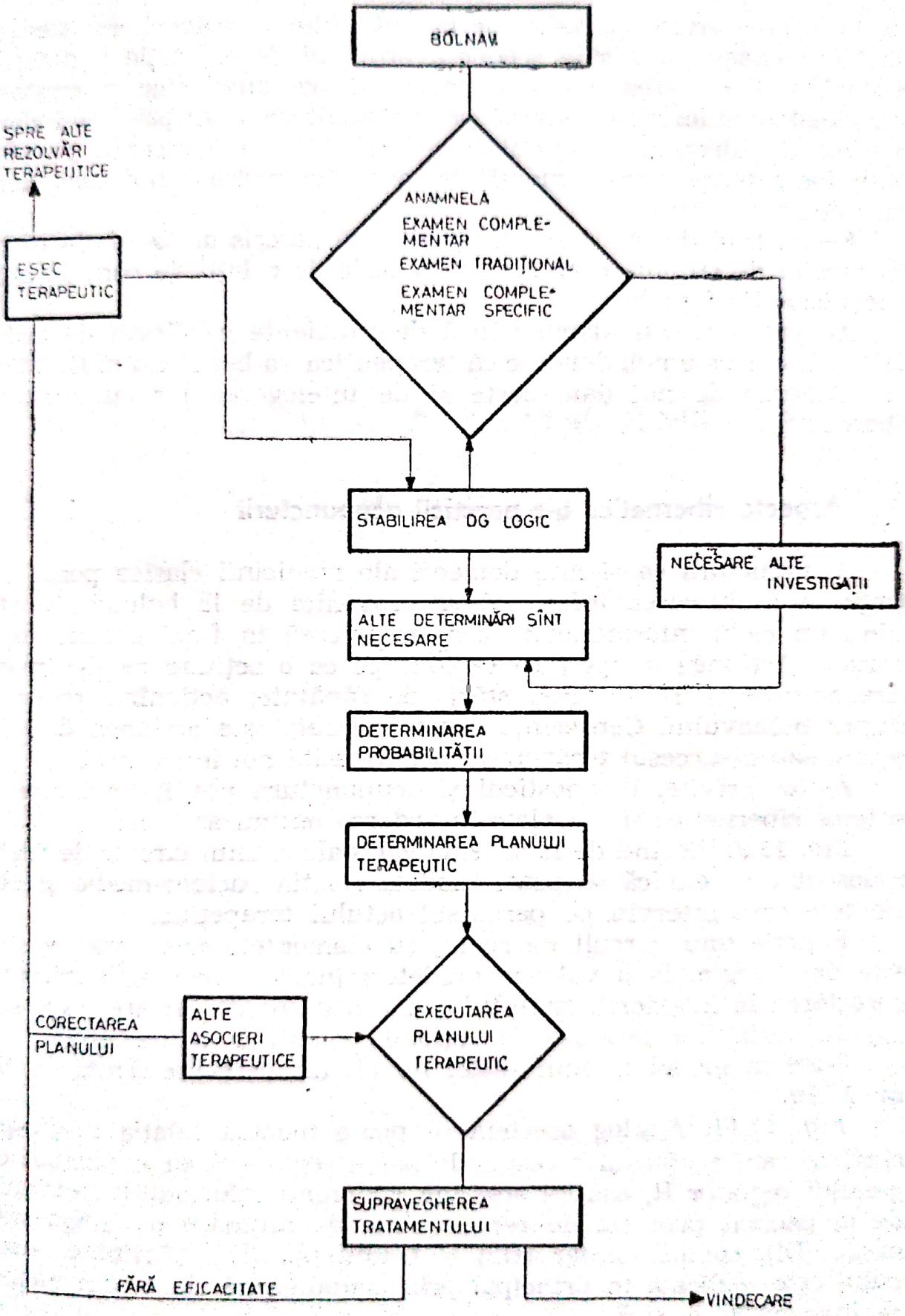


Fig. 13.11,

Scanned with OKEN Scanner

periferic prin creşterea valorilor potenţialului şi scăderii rezistenţei electrice atrage după sine scăderea pragului de excitaţie a exteroceptorilor. Facilitarea exteroceptorilor atrage după sine o creştere a simpaticotomiei determinată prin aferentare multiplă conducînd la o reacţie adrenergică vasculară consecutivă, cu reducerea transferului ionic transcutanat, modificări care generează schimburi electrice de sens contrar.

Fenomenul de triplă reacţie periferică descris de Lewis la nivelul locului de stimulare reprezintă o serie de relaţii de control prin mecanisme de feed-back.

Acupunctura nu dispune încă de suficiente explicaţii de ordin fiziologic dar este neîndoielnic că terapeutica va beneficia mult odată cu obţinerea de noi date certe şi de înţelegerea lor cu ajutorul ciberneticii.

13.2. Aspecte cibernetice ale practicii acupuncturii

Acupunctura ca şi alte domenii ale medicinii clasice poate recurge la prelucrarea informaţiilor provenite de la bolnav, constituind un ciclu informaţional, care motivează în final decizia terapeutică. Acţiunea terapeutică se concepe ca o acţiune de tip invers care urmăreşte restabilirea stării de sănătate, acţionînd recurent asupra bolnavului. Consecinţa acestui circuit este acţiunea de vindecare sau insuccesul terapeutic care necesită noi intervenţii.

Astfel privite, diagnosticul şi acupunctura pot fi analizate ca sisteme cibernetice şi modelate în vederea optimizării lor.

Fig. 13.9. Plecînd de la schema generală a unui circuit de reglaj cunoscut din tehnică se poate modela relaţia pacient-medic şi elementele care intervin pe parcursul actului terapeutic.

Funcţia unui circuit de reglaj cu elementele sale caracteristice este de a regla, la o valoare predeterminată, mărimea ieşirii prin corectarea în interiorul circuitului a mărimilor de intrare, care sînt supuse variaţiilor produse de acţiunea agenţilor perturbatori.

Schema model a unui astfel de circuit este prevăzută în *fig. nr. 13.10.*

Fig. 13.11. Analog acesteia se poate modela relaţia medic-pacient în care pacientul corespunde părţii reglate S iar medicului organului reglator R, asupra acestuia acţionînd informaţiile provenite de la pacient prin canale reprezentate de mijloace de diagnostic: clasic (D1), complementar (D2) şi tradiţional (D3). Acţiunea medicului este realizată în principal prin acupunctură ca şi prin metode de intervenţie clasică.

Scanned with OKEN Scanner

PARTEA A II-A

CLINICA ACUPUNCTURII

D. Constantin

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

14. MECANSIMELE DE ACȚIUNE ALE ACUPUNCTURII

14.1. Cercetări asupra modului de acțiune a acupuncturii

A trăi înseamnă a păstra anumite limite, specifice unui sistem biologic, limite pe care le încadrăm în termenul de homeostazie.

În funcție de unghiul sub care este privită vorbim astăzi de o homeostazie biochimică, electrică, informațională etc.

Menținerea homeostaziei și deci a vieții este dependentă de întregul complex structural și funcțional pe care îl constituie organismul viu în strînsă relație cu mediul extern. Mediul extern la rîndu-i implică o complexitate de factori de la cei geoclimatici pînă la cei cosmici. Pentru terapia de care ne ocupăm este de reținut îndeosebi importanța factorului cosmic, orice ființă constituind în acest sens o unitate biocosmică.

Este o permanentă oscilație a funcționalității noastre în jurul unui punct de echilibru, funcționalitate impusă de o serie de factori reglatori sau perturbatori, externi sau interni.

Pielea își depășește cu mult rolul de protector față de noxele externe sau acela de a participa în procesele metabolice ale organismului. Se poate spune că nu există în organism procese cu ecou psihic sau somatic care să nu o influențeze într-un mod sau altul, într-o măsură mai mare sau mai mică. De aceea modalitatea de acțiune a acupuncturii ca tehnică exercitată direct la nivelul său este indisolubil legată de fiziologia sa, la rîndu-i parte integrantă a întregului ansamblu fiziologic și structural pe care îl constituie organismul. Necunoscutele uneia sînt și necunoscutele celeilalte. Abordarea sa impune în mod necesar o abordare a ansamblului în care se integrează. Prin aceasta nu încercăm însă decît să găsim posibile căi de interpretare a fenomenului constituit de acupunctură. În ciuda progreselor remarcabile făcute în biologie prin dez-

voltarea biochimiei, electronicii, fizicii etc., fiecare din acestea oferind o nouă cale de interpretare, rămîn încă elemente neînțelese în modalitatea de acțiune a acupuncturii, pentru că aceasta este dependentă de legități intime încă puțin cunoscute în organizarea și funcționarea sistemelor vii.

*

Pentru a căuta un mod de acțiune al acupuncturii trebuie mai întîi să opiniem asupra necesității unei asemenea căutări : este acupunctura o realitate ? Este urmată de efecte terapeutice reale acțiunea exercitată într-un mod oarecare (mecanic, electric, chimic) asupra unor zone cutanate pe care le numim puncte de acupunctură ?

Pentru a răspunde la aceste întrebări avem argumente pro și contra :

1. Perenitatea ei în timp. Este suficientă ? Nu. Și superstiția are același privilegiu.

2. Obiectivarea în spiritul datelor științifice actuale atît a bazei sale fiziologice cît și a unei serii de efecte terapeutice obținute de acupunctură. Aceste date nu pot răspunde însă întrebării de ce — cu toate că există o bază materială — prin puncte de acupunctură cu proprietăți diferite de zonele înconjurătoare nu se obțin efecte terapeutice constant reproductibile.

Trebuie să considerăm, așadar, acupunctura ca o metodă terapeutică utilă numai în anumite afecțiuni și numai la anumiți subiecți, cu alte cuvinte *utilă numai în anumite limite*. Ne propunem să definim ambele ipostaze.

Deoarece în prima parte a acestei lucrări s-a insistat suficient asupra substratului pe care acționează acupunctura vom încerca să urmărim în partea a doua fenomenele ce se pot dezvolta, în organism prin acțiunea de stimulare a unui punct de acupunctură.

*

Rolul stimulilor provocați prin acupunctură este departe de a fi complet elucidat. Tocmai pentru similitudinea cu orice stimul banal, căruia nu i se recunoaște în accepția comună nici o proprietate terapeutică, este greu înțeleasă și ridică opinii contrarii.

În general este admis că orice acțiune cu caracter nociv (și înțepătura din acupunctură are un astfel de caracter) exercitată asupra tegumentului constituie un microstress care declanșează o reacție de apărare-compensare nespecifică în organism „reacție ce nu-și depășește scopurile“ (după cum apreciază BENICHOU 1970), cu

ecou local și general. Indicațiile sînt ca la introducerea acelor, durerea să fie cît mai mică, deci nu pe factorul durere trebuie pus accentul în acțiunea terapeutică așa cum se consideră de către unii autori. Vom analiza într-un alt capitol o serie de date de cercetare care demonstrează rolul impulsurilor nedureroase în combaterea durerii.

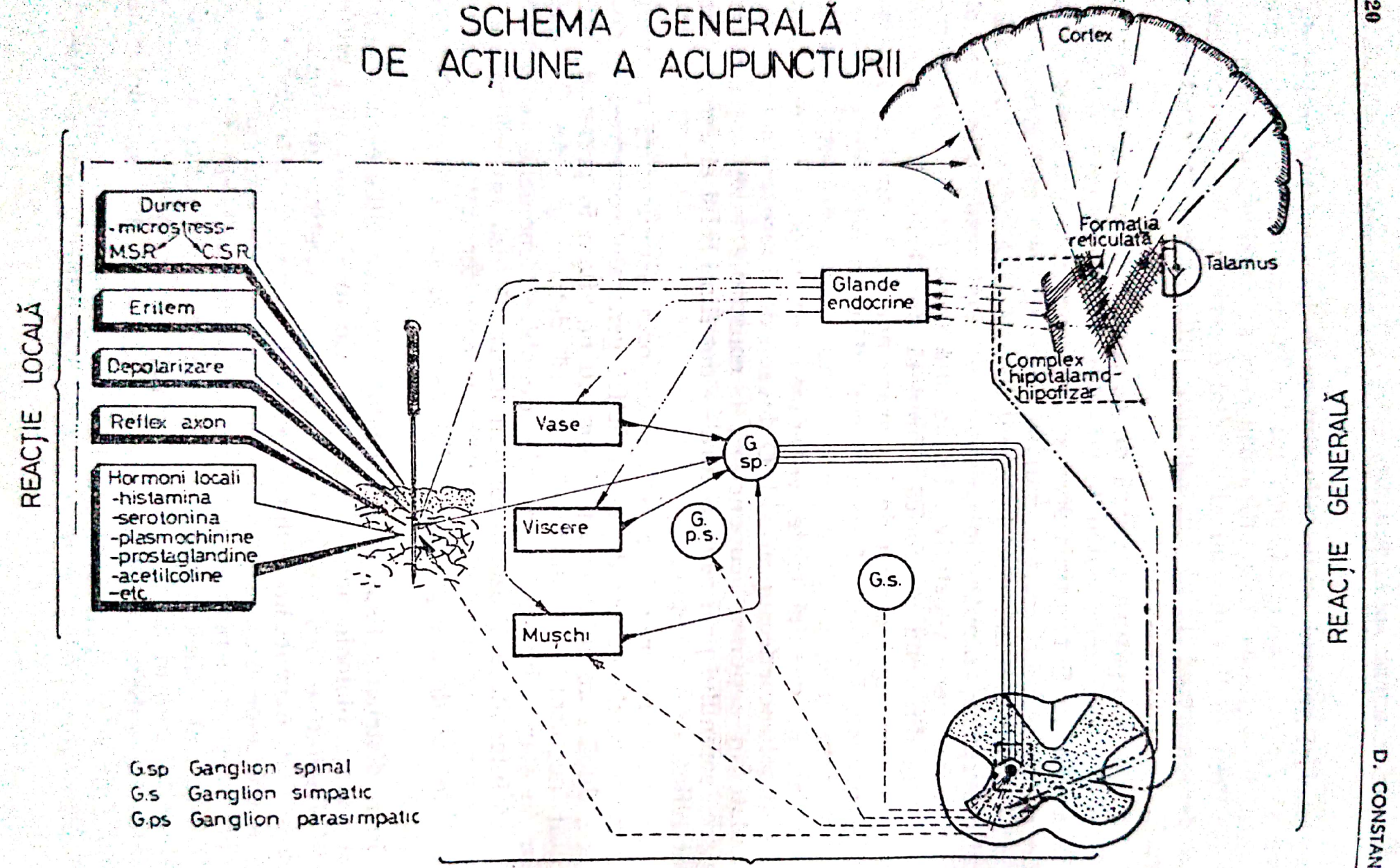
Fig. 14. Înțepătura produsă de ac constituie un stimul pentru terminațiile receptoare cutanate și subcutanate. Pe căile spinotalamice acesta va fi transmis spre scoarța cerebrală unde este semnalat ca durere. La acest stimul se poate adăuga, mai ales la începutul tratamentului, cînd bolnavul se află încă sub acțiunea factorului surpriză, impulsurile receptate de analizorul optic care pot declanșa fenomene vegetative. Pe de altă parte pe căi multineuronale ajung din zona periferică stimulată impulsuri și la formația reticulată, principal centru de integrare nervoasă somatică vegetativă și psihică. Excitația formației reticulate va întreține prin circuite reverberante, pe de o parte efectul, după încetarea acțiunii acelor, iar, pe de altă parte, va antrena ca răspuns o activare a axului hipofizocorticosuprarenal. O dovadă de interesare a formației reticulate în acțiunea acupuncturii o constituie intervenția ei în reglarea somnului prin acupunctură — dat fiind rolul ei demonstrat în activitatea somn-veghe.

În urmărirea reacțiilor ce au loc prin acupunctură nu vom găsi toate fazele cunoscute ale reacției generale postagresive, deoarece, după cum subliniam mai sus, nu ne aflăm în prezența unor stimuli neobișnuit de dureroși care să determine stări de șoc. Chiar în stările lipotimice întîlnim de obicei fenomene vegetative de mică intensitate. Prezența lor demonstrează însă antrenarea unor reacții cu răsunet larg în organism în care formațiunile centrale cu rol de coordonare pe plan psihic, somatic și vegetativ sînt interesate.

Prin distrucția tisulară provocată de ac se eliberează o serie de substanțe biologic active care prin ele însele determină unele reacții vegetative locale și generale care pot întreține în timp acțiunea acelor. Accentuăm asupra acestui fenomen de întreținere în timp a efectelor acupuncturii. Se recunosc doi factori cărora li se atribuie acest rol : primul, datorită hormonilor eliberați sau sintetizați local ; al doilea, central, la nivelul formației reticulate, unde impulsurile transmise de ac sînt întreținute prin circuite reverberante. Ca substanțe biologic active rezultate din metabolismul tisular sînt citate histamina, acetilocolina, serotonina, plasmakininele, prostaglandinele. Pe plan general ele intervin într-o serie de

Scanned with OKEN Scanner

SCHEMA GENERALĂ DE ACȚIUNE A ACUPUNCTURII



D. CONSTANTIN

procese cu finalitate diferită în funcție de zonă și substanță. Local se consideră că sînt implicate în fenomenul de congestie ce apare la scurt timp de la introducerea acului. Este o vasodilatație capilară explicată ca o stimulare antidromică a terminațiilor senzitive prin mecanismul reflexului de axon.

Deși cantitatea de substanțe biologice active ce apar în sînge în timpul unei ședințe de acupunctură este infim de mică, nu se poate nega în totalitate rolul lor, deoarece alte modalități de acțiune asupra punctelor (masajul sau presoterapia) au efecte mult mai puțin durabile. Acestor substanțe li se atribuie în consecință un rol în menținerea efectelor în timp. Vom prezenta succint, în afara efectelor locale și cîteva din efectele lor la distanță, adică asupra altor organe și sisteme.

Serotonina are acțiuni exercitate direct și neuroreflex — ultima părîndu-ni-se mai adecvată în cazul acupuncturii.

Pe aparatul cardiovascular realizează fie vasoconstricție, fie vasodilatație în funcție de tonusul vaselor și de cantitatea sa. La nivelul pielii și al mușchilor scheletici se obțin efecte vasodilatatoare. Tubul digestiv reacționează prin accentuarea inițială a peristalticii și tonusului, aparatul respirator prin bronhoconstricție. La nivelul sistemului nervos central are efecte hipnogene fiind considerată și hormon al somnului. La mulți dintre bolnavii tratați am constatat efecte de tip hipnogen după ședințele de acupunctură, exprimate printr-o necesitate imperioasă de a dormi. Este greu de precizat dacă aceste efecte se datoresc numai serotoninei sau și unei posibile potențări de către catecolaminele apărute ca urmare a efectului de stress exercitat de ac.

Histamina este incriminată alături de acetilocolină în producerea hiperemiei locale ; blocarea lor prin substanțe antihistaminice nu previne apariția fenomenului. Se presupune de asemenea că plasmakininele ar fi cele răspunzătoare de fenomen (Hăulică, 1975). Se cunosc puncte cu acțiune hiperemiantă pregnantă : 4. II, 1 II, 54 VII, 13 VII (Pinet, 1968), punctele de la nivelul urechii (observații proprii).

Este interesant de subliniat că efectul bronhoconstrictor al histaminei devine și mai evident la bronșitici și astmatici. Efectele terapeutice ale acupuncturii în astm sînt explicate prin creșterea activității histaminice și histaminopexice (Dragomirescu, Dumitrescu, 1967). Într-o observație personală am remarcat la primele ședințe, după cîteva minute (cca. 5) de la aplicarea acelor, declanșarea unor scurte crize de astm care dispăreau după 6—7 minute. Pe lîngă alte mecanisme implicate în realizarea efectului terapeutic, am putea,

Scanned with OKEN Scanner

să luăm în considerație și un efect de desensibilizare în cazul unui astm alergic prin micile cantități de histamină eliberate în timpul acupuncturii.

Plasmakininele (Bradikinina, Kalidina, Metionilkalidina) sînt de 10 ori mai active decît histamina. Activează deci în măsură mult mai mare microcirculația locală, sînt puternic algogene și stimulează ca și histamina musculatura bronșiilor la astmatici. Sînt deci de reținut aceleași observații ca și la histamină asupra efectului terapeutic realizat de acupunctură în astm.

După cum arătam mai sus, sînt păreri care atribuie efectul algogen și vasodilatator local plasmakininelor excluzînd histamina. Chapman și col. (citat de Häulică) atribuie aceste fenomene unei alte kinine denumită neurokinină și care ar interveni și în producerea migrenei, a cefaleei vasculare în general. Ar fi interesant de știut dacă în tratamentul prin acupunctură al migrenelor nu intervin tocmai aceste kinine și în ce mod. Poate că ar trebui să luăm în considerație același efect de desensibilizare.

Prostaglandinele, deși semnalate încă de la începutul secolului, abia în ultimii ani au devenit mai cunoscute. Ele se găsesc în toate țesuturile, cea mai mare cantitate fiind la nivelul lichidului seminal. Sînt active în cantități infim de mici (de ordinul nanogramelor) fiind considerate printre cele mai active substanțe din natură.

Acțiunea lor în organism este complexă și diferă de la un organ la altul, cele mai pregnante efecte avîndu-le asupra sferei genitale.

Încă în 1974, Caba a emis o ipoteză interesantă în care prostaglandinelor li se atribuie un rol deosebit în medierea acțiunii acupuncturii.

*

O analiză a fenomenelor care au loc în acupunctură privite sub aspect bioelectric o găsim la Cantoni (1970). El concepe celula neuroreceptoare ca un oscilator electric cu încărcări și descărcări continui modulate în joasă frecvență. Acul produce o depolarizare, un semnal bioelectric, deci, care prin însumarea sa la nivelul tuturor celulelor interferate de ac iau forma unui vîrf (spike). Altfel spus, apare un mesaj senzorial care pe căile de conducere nervoasă cunoscute va ajunge în creier, în zona de proiecție somato-viscerală corespunzătoare spre a-l informa. Prin microelectrozi intracelulari plantați în diverse zone ale creierului au fost culese potențialele evocate de aceste mesaje senzoriale constatîndu-se o proiecție a corpului cu dispunere metamerică în scoarța cerebrală și segmentară în talamus. Experimental, Amassian (1962) a demonstrat că impulsuri dureroase

plecate din diferite zone tegumentare se proiectează în creier pe arii corespunzătoare acestor zone și în același timp pe arii corespunzătoare unor organe. Invers, incitații produse în timpul intervențiilor chirurgicale asupra circumvoluției parietale ascendente generează senzații în mai multe teritorii distanțate unele de altele. Amassian arată că are loc un fenomen de interferență a ariilor de proiecție somato-viscerală în creier, fenomen denumit de el „overlaps". Grație acestui fenomen s-ar putea înțelege efectul acupuncturii asupra unor organe fără legătură aparentă cu punctul asupra căruia acționează, deoarece din datele actuale de neuroanatomie nu reiese existența unor căi anatomice între un punct de pe tegument și toate organele asupra cărora acționează.

La nivelul creierului, mesajul senzorial, trimis din zona cutanată ar fi supus, după opinia lui Cantoni, unor fenomene de convergență-divergență și inhibiție reciprocă — fenomene care sînt invocate în înțelegerea efectului reglator asupra funcționalității unor organe prin stimularea unor zone cutanate aflate la distanță de acestea și fără o legătură aparentă între ele. Concepînd boala, sub aspect bioelectric, ca o depolarizare permanentă sau tranzitorie (după cum afecțiunea e acută sau cronică) a unui grup de celule, el consideră că acupunctura, prin intermediul potențialelor evocate la nivelul zonelor de proiecție somato-viscerală din creier, realizează o acțiune de restabilire a polarității anormale în circuitele dereglate (zona depolarizată). Sub acest aspect acupunctura devine o „terapeutică de repolarizare". Roch-Bruyn (1970) consideră că acupunctura modifică „datele" introduse în „memoria" biologică a diferiților ordinatori pe care îi conține creierul uman.

*

Din cele expuse reiese, credem, dificultatea de a separa efectele unei incitații cutanate, în cazul nostru cea realizată prin acupunctură, în locale și generale. Unele sînt indiscutabil legate de celelalte pentru că organismul este un tot unitar și reacționează ca atare. Conștienți de această dificultate vom încerca, cu acest risc, să urmărim fenomenele în succesiunea lor de desfășurare distingînd în afara unor reacții locale în acupunctură și reacții de ordin segmentar și general.

În ciuda unor păreri optimiste, tributare mai degrabă unor concepții clasice, astăzi fără o acoperire completă, fenomenele care au loc la nivel segmentar nu pot explica în totalitate acțiunea acupuncturii. Se iau ca bază de discuție aici reflexele viscerosensibile (Mackenzie) și zonele descrise de Head, care postulează că o tulbu-

Scanned with OKEN Scanner

rare a unui viscer se proiectează ca fenomen dureros în teritoriul cutanat al metamerului corespunzător. Dacă se procedează invers, printr-o acțiune cutanată în zona corespunzătoare se pot obține efecte terapeutice asupra viscerului afectat.

Incitația produsă prin acupunctură poate avea ca efect la nivel segmentar o autoreglare pe plan somatic și vegetativ prin intermediul reflexelor medulare. Impulsurile date de ac pot fi transmise cranial și caudal de-a lungul a 6 segmente medulare prin ramurile ascendente și descendente ale fibrelor senzitive groase. Small (1974) comentează pe larg lucrările autorilor chinezi asupra fenomenelor ce au loc la nivel medular și supramedular în timpul acupuncturii. Pe 184 de cazuri ei au demonstrat că acupunctura crește pragul durerii pentru piele, creștere care nu este dependentă de punctul asupra căruia se acționează. Punctul folosit determină intensitatea mai mare sau mai mică în care se realizează această creștere. S-a demonstrat astfel că punctele de acupunctură au o specificitate relativă, aceleași efecte fiind obținute de stimularea oricărui punct cutanat, numai intensitatea lor fiind dependentă de localizarea punctelor.

Datele concordă cu observațiile făcute și de către alți autori, îndeosebi americani (Shen, 1973 ; Gwynne, 1974).

În capitolul destinat studiului durerii vom aborda mai pe larg rolul „porții" de control asupra durerii exercitată de substanța gelatinoasă a lui Rolando la nivelul măduvei spinale. Însuși autorul teoriei (Wald) se arată surprins constatînd că cercetătorii chinezi remarcaseră deja fenomenul de poartă închisă durerii la nivel spinal și talamic. Este de reținut aici concluzia la care ajung cercetătorii chinezi și anume că există o relație segmentară între punctul înțepat și zona în care pragul durerii crește cel mai mult. Punctul 4 VII spre exemplu, situat în teritoriul de inervație al rădăcinilor spinale C_6 va da o creștere a pragului dureros mult mai pregnantă în teritoriul inervat de plexul brahial, cranial și trigemen decît punctul 36 III situat în teritoriul inervat de rădăcina spinală L_2.

La nivelul cortical, s-a demonstrat diminuarea pînă la dispariție a potențialelor evocate prin acțiunea asupra unor puncte de acupunctură. În acest sens sînt lucrări efectuate de către grupul de coordonare a anesteziei prin acupunctură din Pekin, citate de Small (1974). Electroencefalograma adulților normali înregistrată în timpul acupuncturii a evidențiat o intensificare a ritmului alfa cu creșterea sa în amplitudine.

Scanned with OKEN Scanner

Atît autorii chinezi cît și noi am constat o acțiune de tip sedativ exercitată de acupunctură la nivel central. Stimularea anumitor puncte la animal (autorii chinezi, 1974) și la om (Constantin, 1975) induce somnul. Cum starea de veghe și somn este controlată de formația reticulată putem considera prin aceasta o dovadă de interesare a ei. De altfel, aceiași autori au constatat o creștere semnificativă a serotoniei, mediator chimic cu rol cunoscut în fiziologia somnului.

Din cele de mai sus rezultă o intricare complexă a unor factori care intervin în reglarea homeostaziei organismului sub influența acupuncturii — începînd cu cei al căror rezultat îl reprezintă integrarea și adaptarea organismului pe multiple planuri funcționale — somatic, vegetativ, psihic, la condițiile determinate de boală și actul terapeutic.

Alături de sistemul nervos acupunctura determină și o serie de modificări ale componentelor sanguine în al căror studiu s-au impus îndeosebi cercetătorii români (Bratu, 1965 ; Ionescu-Tîrgoviște, 1968), comunicînd scăderi marcante ale eozinofiliei asimilate injecției de ACTH din proba Thorn. Mai mult, studiul comparativ, ACTH — înțepătură, a relevat scăderi mai mari ale eozinofiliei după ac. Se știe că numărul eozinofilelor este dependent de sistemele vegetativ și endocrin. Predominanța vagală crește eozinofilia, iar cea simpatică o scade, similar cu ACTH-ul și cortizonul. Toate punctele active conduc, atunci cînd se acționează asupra lor, la scăderi ale eozinofiliei reailzînd efecte de tip simpatic.

Crăciun (1968) obține prin acupunctură o creștere a numărului de leucocite și activarea sistemului fibrinolitic și chininoformator.

Nguyen Van Nghi și col. (1974) menționează studii ale cercetătorilor chinezi care au evidențiat creșteri ale 17 C.S. și 17 hidroxicorticoizilor urinari ; creșterea cantității de glutation redus și intensificarea activității succindehidrogenazei ; diminuarea cantității de acetilocolină. Tot autorii chinezi au constatat o creștere după acupunctură a 5-hidroxitriptaminei în măduvă și în talamus și o creștere a acidului glutamic în talamus.

Kampik (1976) întreprinde un studiu asupra unor componenți sanguini, recoltați la un grup de subiecți după înțeparea unor puncte selectate, după înțeparea unor puncte situate pe zone indiferente și fără acupunctură. Analiza statistico-matematică a probelor a demonstrat o tendință la creșterea albuminelor, scăderea alfa-2 globulinelor și a beta globulinelor, o scădere a proteinelor totale, scăderea hematocritului și a colinesterazelor serice, scăderea frapantă a lipidelor serice. Ca și alți autori, el crede că alegerea selectivă a punctelor de acupunctură oferă informații specifice care se transmit spre

centrii superiori hipotalamici ducînd în final la o regularizare a tulburărilor metabolice.

În concluzie la cele de mai sus, se poate admite că acupunctura prin semnalele emise din teritoriul cutanat, interferează multiplele posibilităţi de reglare a homeostaziei electrice şi biochimice a organismului, de restabilire a echilibrului fiziologic.

14.2. Corelaţii funcţionale ale punctelor active în acţiunea terapeutică

Vom urmări în continuare cîteva corelaţii posibile dintre punctele de acupunctură şi unele date cunoscute din medicina clasică în scopul de a facilita înţelegerea unor posibile căi de acţiune a acupuncturii, înţelegere necesară terapeutului în aplicarea tratamentului.

Daniaud (1964) în colaborare cu Giraut au confruntat localizarea a 140 de puncte motorii cu cele de acupunctură găsind că 22 concordă exact, 52 doar aproximativ, iar 66 nu au nici un raport de localizare.

Relaţia dintre localizarea punctelor active şi indicaţiile lor terapeutice poate fi schematizată astfel :

a) La nivelul extremităţii cefalice.

În migrenă şi alte forme de nevralgie sînt indicate şi puncte care sînt localizate la acest nivel 19 XIII, 20 XI, 7 VII, 10 VII etc. Redăm după M. Deck cîteva suprapuneri interesante *(fig. 14.2. a şi b).*

— nervul frontal intern (ram din nervul oftalmic) continuat cu ramul posterior din C_3 se suprapune segmentului cefalic al meridianului VII ;

Fig. 14.2.a. şi *b.* — nervul frontal extern continuat cu ramul posterior din C_2 se suprapune ramurii interne a meridianului XI ;

— nervul temporo-molar continuat cu ramul mastoidian din ansa axisului se suprapune ramurii externe a meridianului XI ;

— nervul auriculo-temporal se suprapune ramurii preauriculare a meridianului III.

b) La nivelul corpului.

I. Faţa anterioară.

Cele mai importante puncte cu indicaţii în tulburările neurovegetative se găsesc pe linie mediană 17 XIV, 15 XIV, 6 XIV sau în apropierea ei 30 III, 24 VIII ; găsim de asemenea puncte cu indicaţii în tulburări ale sferei genito-urinare în vecinătatea acestor organe situate fie pe linie mediană fie în apropierea ei : 2, 3, 4, XIV, 12 XII etc.

Scanned with OKEN Scanner

O serie de puncte de la acest nivel sînt considerate a fi semnal de alarmă pentru suferința organului cu care se află în relație ele devenind sensibile spontan sau la palpare în îmbolnăvirea acestui organ 1 I, 14 XII, 24 XI, 12 XII, 25 XI, 14 XIV. Este interesant că toate sînt localizate în apropierea organelor pentru care constituie semnal și corespund unor puncte cunoscute în medicina europeană pentru aceleași proprietăți.

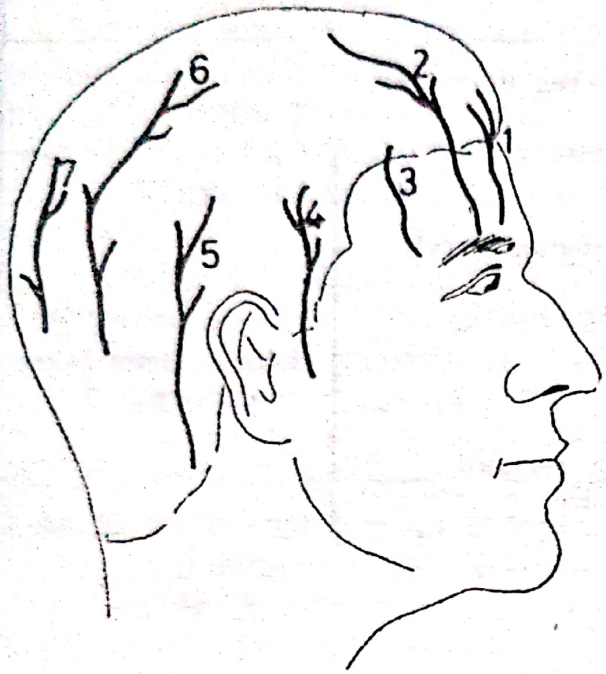


Fig. 14.2. a Raportul între inervația scalpului și unele puncte situate la acest nivel.

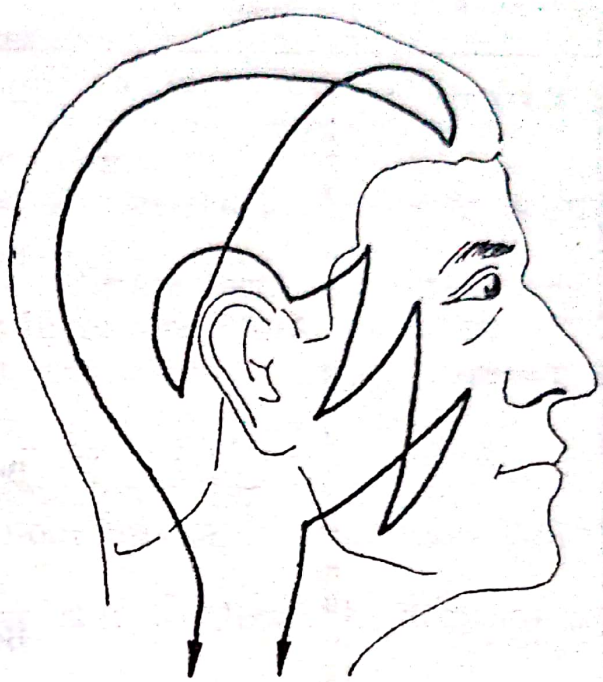


Fig. 14.2. b Traiectul meridianului XI la nivelul extremității cefalice.

II. Fața posterioară.

Pe linia mediană a apofizelor spinoase este suprapus meridianul XIII. Indicațiile punctelor de la nivelul său sînt în raport cu tulburările sistemului nervos și ale unor glande endocrine, dar nu respectă o dispoziție metamerică decît rareori (4 XIII indicat pentru funcția sexuală).

Paravertebral se găsesc însă situate pe meridianul vezicii o serie de puncte care corespund metameric tulburărilor de la nivelul organelor corespunzătoare. Aici sînt situate o serie de puncte considerate ca semnal pentru îmbolnăvirea organului corespunzător, ele devenind sensibile spontan sau la palpare de cele mai multe ori.

Autorii chinezi au descris recent o serie de puncte necunoscute în acupunctura clasică, situate la cca. 1,5 cm de linia apofizelor spinoase bilateral, utile în tratamentul bolilor locale (mielite) și al organelor interne — cu respectarea dispoziției metamerice.

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul nr. 14.1

PUNCTE ÎN AFARA MERIDIANELOR

Puncten	Numărul vertebrei	Indicații	
Cervicale	1	Boli ale regiunii craniene	
	2		
	3		
	4		
	5		
	6	Bolile regiunii cervicale	
	7		
Toracice	1		Bolile extremităților superioare.
	2		
	3		
	4		
	5	Boli ale regiunii toracice	
	6		
	7		
	8		
	9		
	10	Boli ale regiunii abdominale	
	11		
	12		
Lombare	1	Bolile regiunii lombare	
	2		
	3		
	4		Bolile extremităților inferioare
	5		
Sacrate	1		
	2	Bolile sistemului urogenital	
	3		
	4		

c) Punctele active localizate la nivelul membrelor.

Unor puncte situate sub nivelul articulațiilor cotului și genunchiului li se atribuie un rol deosebit de important terapeutic, fiind considerate de către o serie de autori (Chamfrault, Ferreyrolles, Koubesserian — citați de Daniaud, 1964), ca avînd relație cu vasele superficiale de-a lungul cărora există o largă rețea de filete simpatice.

Dintre afecțiunile cu localizare la acest nivel, cea mai pregnantă corespondență ni se pare a fi între traiectul durerii din nevralgia sciatică și meridianul vezicii cu punctele sale care se suprapun aproape complet peste cele cunoscute clasic ca sensibile spontan și la palpare în sciatică.

Scanned with OKEN Scanner

d) Raportul dintre poziția punctelor pe meridian și organul asupra cărora au efecte terapeutice.

De cele mai multe ori găsim o corespondență metamerică între punct și organul corespunzător dar sînt și puncte situate la distanță de organul asupra căreia au efect terapeutic și între care nu există o legătură neuroanatomică directă cunoscută. Pentru acest motiv punctele trebuie luate ca atare din repertoarele terapeutice. Ele au fost stabilite în baza unei experiențe milenare.

e) Raportul de lateralitate între dispunerea punctelor și acțiunea lor.

Adeseori în acupunctură pentru o durere localizată într-o parte a corpului se indică un punct situat în partea opusă. Nu există încă o certitudine demonstrabilă clinic în acest sens.

În concluzie constatăm :

— punctele active sînt dispuse o parte metameric, avînd o acțiune netă asupra organelor corespunzătoare, iar altele sînt localizate în zone care nu au o legătură neuroanatomică cunoscută astăzi cu organul asupra căruia acționează ;

— cele mai multe puncte active sînt localizate la distanță de zona asupra căreia are efect terapeutic ;

— punctele considerate ca zone de alarmă care devin primele sensibile în îmbolnăvirea unui organ sînt situate cel mai adesea pe dermatomul corespunzător organului respectiv ;

— nu există nici un raport inteligibil între dispoziția punctelor sau meridianelor și indicațile lor terapeutice (excepție fac punctele cu acțiune regională) ;

— adeseori meridianele sînt localizate de-a lungul unor traiecte nervoase sau vasculare ; mai exact unor părți din traiectul lor li se poate atribui o astfel de corespondență ; această dispoziție nu poate explica însă de ce puncte aparținînd aceluiași teritoriu de inervație au efecte contrarii.

Scanned with OKEN Scanner

15. SELECȚIONAREA PUNCTELOR

15.1. Clasificarea punctelor după acțiunea lor

În prima parte a acestei lucrări s-a vorbit despre substratul histofiziologic al punctelor de acupunctură. În acest capitol vom aborda proprietățile lor terapeutice.

După cum s-a menționat mai sus, cercetările numeroase efectuate în China precum și în diferite țări ale lumii au demonstrat că punctele de acupunctură au o specificitate relativă. Orice acțiune exercitată la nivelul pielii, indiferent de localizare, nu rămîne fără ecou asupra organismului, dar modificările majore au loc cînd acțiunea se exercită asupra punctelor active. În plus, chiar dacă nu avem o explicație completă, există o relație între unele funcții sau organe și puncte de pe corp care nu întotdeauna respectă inervația metamerică a organismului.

În acupunctura chineză modernă sînt descrise 361 puncte distribuite pe cele 14 meridiane principale și 36 puncte situate în afara lor („extrameridiane"). Cu excepția celor situate pe linie mediană anterioară și posterioară, toate punctele aparținînd celor 12 meridiane principale sînt dispuse simetric bilateral. În îmbolnăvirile unui organ pot apare puncte sensibile spontan sau la palpare chiar și în afara celor descrise. Sînt cele mai propice pentru stimulat.

Raportate la meridian punctele pot fi împărțite în două grupe :

a) puncte cu acțiune locală și de vecinătate. Sînt situate la nivelul extremității cefalice și al trunchiului ;

b) puncte cu acțiune locală și la distanță. Sînt situate la nivelul membrelor pe extremitățile lor distale (sub cot și genunchi). Ele pot fi utilizate într-o serie de afecțiuni care aparțin unor zone interferate de meridianele pe care sînt situate.

În raport cu proprietățile lor terapeutice distingem o serie de puncte numite de autorii moderni chinezi (1975) puncte specifice.

Scanned with OKEN Scanner

15.2. Punctele semnal sau de alarmă posterioare

Sînt situate la nivelul meridianului VII și respectă în mare măsură corespondența metamerică a organelor cu care se află în raport. Fiecare din funcțiile sau organele după denumirea cărora au fost desemnate meridianele au corespondent un astfel de punct. El devine sensibil spontan sau provocat cînd organul corespunzător se îmbolnăvește. Le-am denumit în raport cu cele situate anterior puncte de alarmă sau semnal posterioare.

Tabelul 15.1

Puncte de alarmă posterioare

Nr. crt.	Denumirea meridianului	Puncte	Metamer
1	Pulmon	VII 13	D 3
2	Intestin gros	VII 25	L 4
3	Stomac	VII 21	D 12
4	Splină-pancreas	VII 20	D 11
5	Inimă	VII 15	D 5
6	Intestin subțite	VII 27	S 1
7	Vezică	VII 28	S 2
8	Rinichi	VII 23	L 2
9	Circulație-sexualitate	VII 14	D 4
10	Cele trei focare	VII 22	L 1
11	Vezicula biliară	VII 19	D 10
12	Ficat	VII 18	D 9

Tabelul Nr. 15.2

Tabel general cu punctele speciale

Meridiane	Puncte semnal posterioare	Puncte semnal anterioare	Puncte sursă (angine)	Puncte de legătură („LO")	Puncte pentru boli acute	Puncte distale ale membrelor				
						Categoria I	Categoria II	Categoria III	Categoria IV	Categoria V
I	VII. 13	I. 1	I. 9	I. 7	6	11	10	9	8	5
II	VII. 25	III. 25	IV. 4	II. 6	7	1	2	3	5	11
III	VII. 21	XIV. 12	III. 42	III. 40	34	45	44	43	41	36
IV	VII. 20	XII. 13	IV. 3	IV. 21	8	1	2	3	5	9
V	VII. 15	XI. 24	V. 7	V. 5	6	9	8	7	4	3
VI	VII. 27	XIV. 4	III. 4	VI. 7	6	1	2	3	5	8
VI	VII. 28	XIV. 3	VII. 64	VII. 58	63	67	66	65	60	40
VIII	VII. 23	XI.25	VIII. 3	VIII. 4	5	1	2	3	7	10
IX	VII. 14	VIII. 17	IX. 7	IV. 6	4	9	8	7	5	3
X	VII. 22	XIII. 5	X. 4	X. 5	7	1	2	3	6	10
XI	VII. 19	XI. 24	XI. 40	XI. 37	36	44	43	41	38	34
XII	VII. 18	XIV. 14	XII. 3	XII. 5	6	1	2	3	4	8

Scanned with OKEN Scanner

Exemplul de folosire a acestor puncte. În prezența unor tulburări ale vezicii biliare se poate înțepa punctul VII—19 ; în tulburări ale aparatuli respirator se poate folosi punctul VII—13 ș.a.m.d.

15.3. Punctele semnal (de alarmă) anterioară

Sînt dispuse pe fața anterioară a toracelui și abdomenului. Devin sensibile în îmbolnăvirea organlui căruia îi corespund, de unde și denumirea de puncte de „alarmă" sau „semnal" anterioare. Aceste puncte sînt cunoscute în parte și în medicina noastră clasică, fiind utilizate în diagnostic.

Prescrierea lor în formula de tratament este aceeași ca și la punctele semnal posterioare (pentru prezentarea lor vezi tabelul general, 15.2).

PUNCTELE „SURSĂ" („ORIGINE")

Sînt dispuse în jurul articulațiilor pumnului și gleznei. Pot deveni sensibile la apariția unei tulburări în organul intern corespunzător (pentru prezentarea lor vezi tabelul 15.2.).

PUNCTELE DE LEGĂTURĂ („LO")

Există pentru fiecare traiect un punct de conexiune ; meridianul splinei are două asemenea puncte (vezi tabelul 15.2).

CELE 5 PUNCTE DISTALE ALE MEMBRELOR

Sînt situate de-a lungul fiecărui meridian, întotdeauna sub articulațiile cotului și genunchiului (vezi tabelul 15.2).

PUNCTELE PENTRU BOLI ACUTE

Pentru fiecare meridian există un punct a cărui stimulare poate fi utilă în tulburările acute ale meridianelor sau organelor corespunzătoare (vezi tabelul 15.2.).

PUNCTELE DE INFLUENȚĂ

Sînt considerate a avea relații cu bolile unor țesuturi, organe sau sisteme (tabelul 15.3).

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 15.3.

Puncte diferite

Artere I-9, IX-9
Articulații IV-5
Gura III-36
Cordul VII-17, IX-7
Diafragm VII-17
Stomac III-21
Față II-11
Măduva spinării VII-38, VIII-7, XI-37, -38, XII-5
Mușchi II-11, XI-34
Nas II-4, VII-12
Urechi II-4, și -11
Sistem osos VII-11
Pielea II-4, -11, VII-54, X-5, -7, și -12
Organe genitale III-30, II-6, VIII-6, XII-6, -14
Sînge VII-17, -38, -54, IV-5
Sistem nervos simpatic VII-10
Sistem nervos parasimpatic XI-20
Vene IV-5, IX-9, XI-38, -39, VII-31

PUNCTE DE CONFLUENȚĂ

Sînt 8 puncte de confluență a celor 8 meridiane secundare cu meridianele principale : IV—4, IX—6, VI—3, VII—62, X—5, XI—41, I—7, VIII—6.

*

Cunoașterea punctelor menționate mai sus — considerate a fi principalele puncte cu care se operează de obicei în tratamentul prin acupunctură este deosebit de utilă pentru explorarea lor clinică în scop diagnostic și terapeutic. Sînt preferate numai acelea care apar sensibile la palpare sau cu proprietăți bioelectrice modificate (în caz de explorare electrodermală).

15.4. Reguli de selectare a punctelor de acupunctură

Tratamentul prin acupunctură presupune mai întîi un diagnostic exact al bolii.

Sînt două căi în acest sens : diagnosticul clasic bazat pe concepții fiziopatologice moderne despre boală și diagnosticul bazat pe concepția energetică a medicinii tradiționale a acupuncturii în

Scanned with OKEN Scanner

care un rol esențial îl are studierea „pulsurilor". Ultima este inoperantă în condițiile noastre de formare medicală, iar folosirea sa este omisă de înseși tratatele de acupunctură moderne chineze în care eforturile de modernizare a acestei terapii sînt deosebit de asidue.

În general raționamentul de selecționare a punctelor utile într-o afecțiune oarecare este complex și adaptabil în funcție de particularitățile reactive și simptomatologice ale fiecărui bolnav. În general organismul „spune" singur suferința unui organ intern prin proiecția cutanată a durerii în puncte aflate în corelație cu acel organ. Sînt cele mai propice puncte de utilizat în tratamentul prin acupunctură.

Indicațiile furnizate de explorarea traiectului meridianului care traversează zona afectată pot fi de asemenea utile.

Folosirea punctelor din repertoare terapeutice este metoda cel mai frecvent uzitată scutindu-l pe medicul terapeut de un proces propriu de elaborare a formulei terapeutice. Rezultatele sînt însă modeste pentru că, după cum se știe, fiecare bolnav își face boala sa necesitînd în consecință o formulă terapeutică proprie, individualizată în funcție de particularitățile sale reactive și simptomatologice. Elaborarea unei asemenea formule presupune însă o bună cunoaștere a proprietăților terapeutice ale punctelor de acupunctură. Se poate afirma că diferențierea rezultatelor terapeutice obținute de cei ce practică acupunctura constă în modalitatea acestora de selectare a punctelor asupra cărora trebuie acționat.

Vom reda în cele ce urmează, după școala chineză de acupunctură modernă, regulile generale de selectare a punctelor de acupunctură, reguli care impun însă, după cum am subliniat, o particularizare la fiecare caz de tratat în parte.

Distingem în acest sens următoarele reguli :

a. Selecționarea punctelor distale în raport cu traiectul meridianelor.

b. Selectarea punctelor locale și adiacente.

c. Selectarea punctelor după simptome.

d. Selectarea punctelor specifice.

e. Selectarea punctelor în raport cu inervația.

a. *Puncte distale în raport cu meridianul afectat*

Criteriul este valabil pentru tulburările situate la nivelul extremității cefalice, al trunchiului și al organelor interne.

Scanned with OKEN Scanner

După determinarea traiectului afectat se aleg puncte situate distal pe traiect sub articulațiile cotului sau genunchiului astfel:

II—4 — boli faciale
X—5 — boli ale regiunii temporale
II—3 — boli cu localizare în vertex
III—36 — boli cu localizare în abdomenul superior
XI—34 — boli cu localizare în hipocondrul drept
XII—40— boli cu localizare în regiunea dorso-lombară

b. *Puncte locale și adiacente*

Sînt puncte sensibile spontan sau la palpare situate local sau adiacent de zona afectată.

Pentru orientare redăm aceste puncte sub formă de tabel.

Tabelul 15.4

Puncte cu acțiune locală și de vecinătate

Localizarea bolii	Puncte locale și adiacente	Puncte distale	
		Extremități superioare	Extremități inferioare
1	2	3	4
Frunte	Exra 1, XI 14	II 14	
Față (obraz)	III 4, III 6	II 4	
Ochi	VII 1, III 1	VI 6	III 44
Nas	II 20, Extra 1	II 4	
Gît, faringe	XIV 22, 23	I 7	
Torace	XII 17, Punctele I 6 extra D 1 — D 7	I 6	III 40
Abdomen superior	XIV 12, Puncte extra D a — L 2	IX 6	III 36
Abdomen inferior	XIV 4, Puncte extra L 2 — S 4		IV 6
Regiunea temporală	Extra 2, XI 8	X 5	XI 41
Ureche	XI 2, VI 19, X 17	X 3	XI 43
Regiune occipitală	XI 20, VII 10	VI 3	XI 34
Reg. anală	XIII 1, VII 30	—	VII 57
Articulația umărului	II 15, VI 9	II 11	—
Articulația cotului	II 11, 20, X 5	—	—
Articulația pumnului	II 4, VI 3		
Articulația șoldului	XI 30, Puncte extra L 4 — L 5		XI 34
Articulația genunchiului	III 35, XI 34		
Articulația gleznei	III 41, XI 40, VIII 3		
Reg. D 1 — 7	XIII 14, VII 21		VII 60
Reg. D 8 — L 2	VII 18, 21		VII 40
Reg. L 2 — S 4	VII 23, 25		VII 37

* Extra = puncte în afara meridianelor (vezi cap. 22).

Scanned with OKEN Scanner

c. *Puncte simptomatice*

Redăm sub formă de tabel exemple de folosire a punctelor după acest criteriu.

Tabelul 15.5

Puncte cu acțiune simptomatică

SIMPTOME	PUNCTE
1	2
Febră	XIII 14, II 11, II 14
Transpirație excesivă	V 6, VIII 7
Transpirație nocturnă	VI 3, V 6
Lipotimie	XIII 26, XIII 5, XIII 8 moxă, IX 6, IX9
Insomnie	V 7, IV 6, VIII 3, XIII 24, Extra 6
Somn agitat	VII 15, V 7, F-3
Contractura mușchiului maxilar (trismus)	III 7, III 6, II 4
Hipersalivație	XIV 24, III 4, XIV 23
Palpitații	IX 6, IX 4
Dureri precordiale	XIV 17, IX 6
Tuse	XIV 22, I 7, IV 6
Greață, vărsături	IX 6, III 36
Deglutiție dificilă	XII 22, IX 6, XIV 23
Sughiț	VII 17, III 36
Diaree	III 36, IV 4, III 25, XIV 6
Retenție urină	IV 6, IV 9
Incontinență de urină	XIV 2, IV 6
Impotență, spermatoree, ejaculare precoce	XIV 4, IV 6
Constipație	III 25, IX 6
Prurit cutanat	II 11, IV 10, IV 6
Astenie	XIV 4, III 36

d. *Puncte specifice*

Sînt cele 8 categorii de puncte discutate anterior : punctele semnal anterioare și posterioare, punctele sursă, punctele de legătură, punctele pentru boli acute, cele 5 puncte distale ale membrelor, punctele de influență și confluență.

I. În funcție de punctul găsit sensibil la palpare sau de indicațiile explorărilor bioelectrice vom utiliza fie punctul semnal anterior, fie cel posterior sau ambele combinate aparținînd meridianului afectat.

Deci :

— separat sau

Scanned with OKEN Scanner

— combinația (punctul alarmă anterior+punctul de alarmă posterior).

II. Punctele sursă și cele de legătură („LO").

Se pot utiliza de asemenea separat sau combinat :

— punctul sursă se folosește în tratamentul simptomelor ce aparțin meridianului pe care este situat ;

— punctul de legătură „LO" se folosește cînd simptomatologia indică interferări și ale altor meridiane.

Exemplu : meridianul III are relații de conexiune cu meridianul IV. În îmbolnăvirea stomacului se poate folosi fie punctul III 42 — punctul sursă al stomacului, fie punctul IV 4 — punct de legătură „LO" al stomacului, fie ambele concomitent.

Deci, separat, sau

— combinația : sursă+„LO"

III. Utilizarea celor 5 puncte distale ale membrelor.

Aceste puncte sînt indicate pe categorii astfel :

Categoria I în tulburări psihice
„ II în boli febrile
„ III în reumatism
„ IV în suferințe faringo-laringiene și bronho-pulmonare
„ V în suferințe gastro-intestinale etc.

IV. Utilizarea punctelor pentru boli acute (se face conform tabelului general 15.2.).

V. Utilizarea punctelor de influență ale țesuturilor organelor și sistemelor (este redată în tabloul general 15.2.).

VI. Utilizarea punctelor de confluență.

Se selectează un punct de la extremitatea superioară și altul de la cea inferioară conform ex.

— IX 6+IV 4 — pentru suferințe pulmonare, cardiace, gastrice ;
— III 3+XI 62 — pentru tulburări ale spatelui, gîtului, șoldului ;
— X 3 +XI 41 — pentru tulburări ale regiunii retro-auriculare, a obrazului și a unghiului extern al ochiului ;
— VIII 6+I 7 — pentru tulburări ale gîtului și organelor toracice.

e. *Puncte în raport cu inervația*

Se aleg puncte în raport cu traiectul nervilor și dispoziția metamerică a organismului — așa după cum s-a subliniat în capitolele anterioare (vezi schema Jaricot în capitolul 4, fig. 4).

Scanned with OKEN Scanner

16. PRACTICA ACUPUNCTURII

16.1. Receptivitatea la acupunctură

Prima condiţie în aplicarea tratamentului prin acupunctură o constituie selectarea subiecţilor receptivi la această terapie. Se ştie că nici chiar în ţara de origine, în R. P. Chineză, rezultatele tratamentului cu acupunctură nu sînt de 100%. Autori care vorbesc despre rezultatele constatate în practica medicilor chinezi (Niboyet 1973 ş.a.) menţionează un procent de 80% rezultate. În celelalte ţări unde sigur au un rol nu numai gradul de receptivitate, ci şi insuficienţele tehnicii, procentele sînt mult mai mici : 67%, Ionescu Tîrgovişte (1970) ; 69%, Constantin (1974) ; 65%, Small (1974).

Nu există criterii riguros fundamentate de testare a acestei receptivităţi. Medicii chinezi vorbesc de prezenţa unei senzaţii de greutate, fulgerătură la atingerea punctului indicat la subiecţii receptivi. Niboyet (1973) este de părere că această senzaţie este mai greu de obţinut la europeni.

Personal, în experienţa noastră am constatat o corelaţie netă între prezenţa senzaţiilor provocate la interceptarea punctului şi eficienţa tratamentului la acupunctură, între intensitatea acestor senzaţii şi gradul de ameliorare a afecţiunii tratate.

Mai întîi trebuie făcută o distincţie între durerea încercată la înţeparea în punct şi senzaţia specifică de interceptare a punctului. Sînt subiecţi la care este prezentă doar durerea variabilă ca intensitate după tipul de temperament al subiectului. Aceştia nu sînt receptivi la acupunctură. Orice insistenţă în tratarea lor pe această cale este lipsită de efect terapeutic. La subiecţii receptivi la acupunctură se percepe în plus de durerea provocată de ac (durere care trebuie să fie cît mai redusă într-o terapie bine condusă) o senzaţie aparte, asemănătoare cu o uşoară electrocutare, o fulgerătură iradiată de-a lungul unui traiect care foarte probabil este nervos, deşi clasicii

Scanned with OKEN Scanner

acupuncturii o localizează de-a lungul meridianelor. Trebuie să remarcăm însă că în practică am obținut declanșarea acestei senzații și de-a lungul unor trasee cutanate unde nu există trunchiuri sau ramuri nervoase cu dispoziție cranio-caudală (de exemplu, pe linia mediană anterioară a abdomenului unde este descris meridianul „vas de concepție" XIV).

La subiecții cei mai receptivi se obține în scurt timp de la implantarea acului o senzație de amorțire și de greutate în membre cînd sînt folosite puncte situate la acest nivel. Punctul 17 XIV creează la atingerea sa o senzație de electrizare care iradiază în cercuri concentrice în jurul acului. Punctele de la nivelul urechii creează senzația de căldură intensă iradiată sub formă de cercuri în jurul urechii sau spre craniu (Constantin 1974).

Punctul facial E 1 situat pe linia mediană între sprîncene dă o senzație de curent electric care iradiază pe linie mediană spre vertex și spre vîrful nasului, traiect corespunzător meridianului XIII.

La abordarea punctului 20 XI, considerat ca punct cu acțiune asupra funcțiilor vegetative, se constată mai ales la începutul tratamentului efecte vegetative : paloare, transpirații, stări prelipotimice sau chiar lipotimie. Se indică pentru acest motiv ca după testare să aplicăm primele ședințe cu bolnavul în poziție clinostatică.

Experiența noastră a arătat o bună receptivitate la bolnavii care prezintă aceste fenomene. Pe măsură ce ședințele de acupunctură se repetă intensitatea acestor fenomene diminuă pînă la dispariție. Se menține uneori fenomenul de transpirație care este provocat îndeosebi de punctul 20 XI — fapt ce pledează pentru specificitatea acțiunii sale de ordin vegetativ atribuită de clasicii acupuncturii.

În concluzie subliniem :

— există subiecți receptivi și subiecți nereceptivi la acupunctură;

— expresia receptivității este o senzație specifică de fulgerătură, amorțeală iradiată în sens cranio-caudal sau sub forma unor cercuri concentrice ;

— prezența fenomenelor vegetative la abordarea unor puncte, cu acțiune asupra funcțiilor vegetative, sugerează de cele mai multe ori o bună receptivitate.

16.2. Tehnica acupuncturii manuale

Asupra unui punct cutanat activ se poate acționa în mai multe moduri : prin înțepare, masaj, iritare cu o substanță chimică, încălzire, stimulare electrică etc.

Scanned with OKEN Scanner

Cele mai larg utilizate sînt acupunctura manuală, practicată mult în țara sa de origine, și tehnica moxelor, răspîndită astăzi mai mult în Japonia.

Moxa se aplică numai în situațiile în care se urmărește o excitare puternică a punctelor și este contraindicată în bolile febrile. Este puțin răspîndită în Europa datorită dezagrementului pe care-l are aplicarea focului pe piele. În Europa și îndeosebi în Franța moxa a fost înlocuită cu încălzirea electrică a acelor. Se aplică un curent electric pe acul aplicat în punct prin intermediul unei rezistențe, menținîndu-se pînă la apariția fenomenului de înroșire a acului. Se obține pentru cîteva secunde o senzație de căldură foarte bine suportată.

Este de reținut că punctele asupra cărora se aplică acest procedeu sînt special indicate și nu pot fi alese la întîmplare.

Aplicarea unui curent electric în punct prin intermediul acelor este un procedeu de apariție relativ recentă practicat și în China dar mai mult în celelalte țări sub numele de electroacupunctură. Există în prezent o largă varietate de aparate care furnizează curent electric în acest scop. De obicei sînt multifuncționale fiind prevăzute cu posibilități de detecție a punctelor, de excitare electrică a lor ca și pentru realizarea analgeziei prin acupunctură.

Electrostimularea oferă avantajul de a înlocui manevrarea acelor — incomodă atît pentru subiect cît și pentru medic — indicată mai ales în realizarea analgeziei prin acupunctură în tratamentul nevralgiilor, în suprimarea contracturilor musculare, în craniopunctură (metodă specială de tratament îndeosebi în hemiplegii). Se contraindică la bolnavii cardiaci.

Alte procedee de stimulare au fost prezentate pe larg în capitolul 10.

Sîngerarea venoasă superficială se practică cu ace speciale prin două metode : rapidă și lentă.

Înțeparea rapidă constă în pensarea pielii la nivelul punctului și înțeparea lui rapidă. Se pensează în continuare pentru a exprima cîteva picături de sînge. Procedeul este asemănător cu cel de recoltare a sîngelui pentru hemogramă. Este de altfel și aplicată pentru vîrful degetelor, lobul urechii etc.

Înțeparea lentă constă în aplicarea prealabilă a unui garou pentru a exprima vena, după care se înțeapă în punctul indicat.

Sîngerarea trebuie aplicată numai în puncte special indicate în anumite afecțiuni ca bolile febrile, insolație, tumefacții etc.

Este contraindicată la bolnavii în vîrstă, la cei subponderali, anemici, în sindroame hemoragipare și la femei gravide.

Scanned with OKEN Scanner

Metoda tapotajului constă în aplicarea unor bătăi ușoare și rapide în puncte sau de-a lungul meridianelor cu ajutorul unui ciocănel pe care sînt aplicate 5—7 ace.

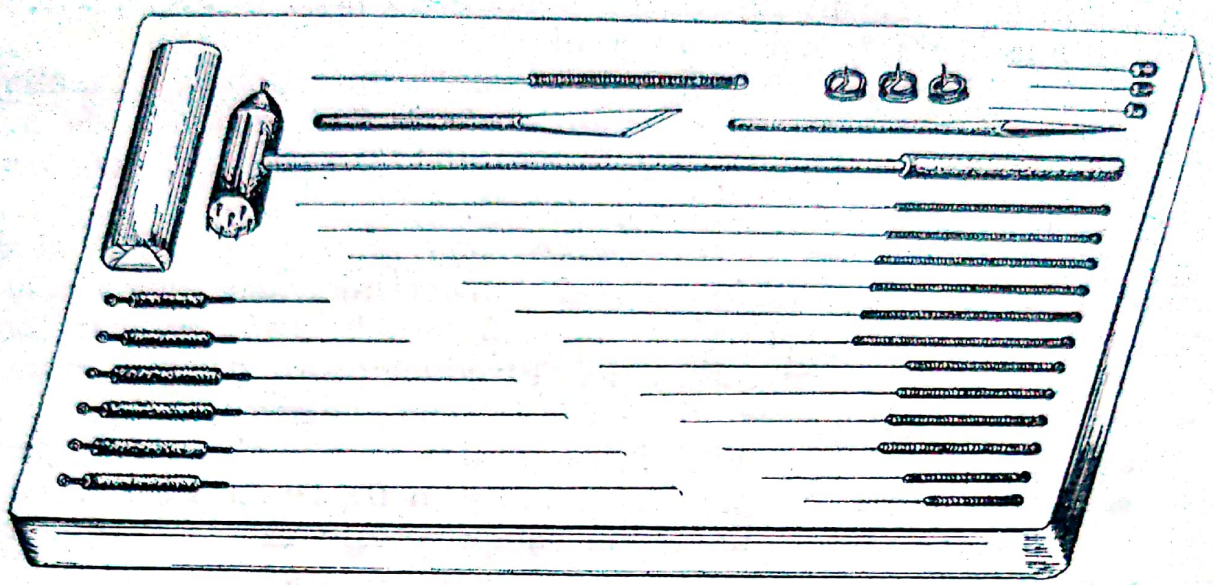


Fig. 16.1. Trusa pentru acupunctură.

Fig. 16.1. Intensitatea forței de aplicare a loviturilor se dozează în funcție de boală și constituția bolnavului. Va fi mai mare la cei cu dureri severe și redusă la copii, la cei debilitați fizic, la nevroticii ușor iritabili.

Sînt mai multe zone asupra cărora se poate aplica.

1. De-a lungul coloanei vertebrale. Se indică în tulburări aparținînd sistemului nervos și organelor interne. Pentru insomnie se tapotează pe ambele laturi ale coloanei vertebrale la nivelul cotului, sacrului și regiunii mastoidiene. Pentru dureri ale organelor din abdomenul superior se tapotează pe laturile coloanei vertebrale de la D 5 la D 12 ; pentru constipație se aplică în regiunea sacrată.

Se pot de asemenea tapota puncte separate cunoscute pentru efectele pe care le urmărim. Autorii chinezi exemplifică prin punctele 36 III și 6 IX în gastralgii. Procedeul este aplicabil în majoritatea afecțiunilor care se pot trata prin acupunctură (neurastenie, neurodermite, migrene, enurezis, nevralgii etc.).

Contraindicat în leziuni cutanate traumatice sau de altă natură.

16.3. Acul

S-au purtat îndelungi discuții asupra naturii metalului din care să fie confecționat acul. Aurul și argintul au fost considerate ca metode ideale pentru realizarea efectului stimulant și sedativ (to-

Scanned with OKEN Scanner

nifiant și dispersant). Studiile întreprinse în laborator păreau să susțină acest punct de vedere (Vogralik, 1962).

Ulterior, Cantoni (1970) demonstrează că efectul „dispersant" sau „tonifiant" este în funcție de polaritatea ariei excitate, deci de punctul ales și nu de natura metalului.

Acele obișnuite astăzi în clinică sînt confecționate din aliaje inoxidabile. Se impune ca o condiție absolută necesitatea de a fi incasabile pentru a nu se rupe în țesuturi. De aceea trebuie controlat în permanență gradul lor de uzură.

Forma acelor este în funcție de zona în care se aplică și de scopul urmărit : acul filiform, acul intradermic, acul electric etc. (fig. 16.1). Grosimea variază de la 0,25 mm la 0,45 mm, iar lungimea între 1 și 15 cm, ultimele, introducîndu-se desigur, numai orizontal, de-a lungul liniei de incizie în scop analgezic.

Cele mai scurte sînt acele intradermice numite și „retard" pentru că sînt lăsate pe loc mai mult timp prin fixare cu o bandă adezivă. Au la capăt forma unui inel care folosește ca punct de sprijin pe piele.

16.4. Poziția bolnavului

Mai întîi avem nevoie de o poziție în care să poată fi abordate punctele selectate pentru tratament.

Este de preferat poziția de decubit ventral sau dorsal în funcție de poziția punctelor abordate pentru a evita fenomenele vegetative de care am amintit. În practică avem însă nevoie și de poziția șezîndă încît se cere oarecare prudență în înțeparea punctelor. Este foarte important să nu se schimbe poziția bolnavului după ce s-au aplicat acele deoarece în timpul mișcării se produc alunecări ale țesuturilor care pot rupe acele prin forfecare cu pericolul de a rămîne în țesut.

16.5. Introducerea acului

În obținerea efectelor de stimulare sau de sedare impuse de natura tulburării tratate, i s-a atribuit un rol determinant tehnicii de introducere a acului.

În realitate nu există nici un studiu riguros care să justifice manevrele diferite ale introducerii acelor. Autorii chinezi moderni nu mai iau în discuție toate aceste amănunte și opiniază pentru o tehnică unică, larg răspîndită astăzi în Europa și S.U.A.

Scanned with OKEN Scanner

Stimularea sau sedarea este obținută, conform părerii lor, prin modul de manevrare a acelor. Se indică o introducere rapidă a acului cu apăsarea sau pensarea pielii în ideea de a rezulta o durere cît mai mică pentru bolnav.

16.6. Profunzimea introducerii acelor

Adîncimea variază cu morfologia țesutului și în primul rînd cu localizarea pe verticală a punctului. În general, autorii chinezi moderni practică o înțepătură adîncă ce poate interfera uneori un alt punct situat diametral opus. Este posibilă pentru punctele situate la membre, dar trebuie să ținem seama de eventualitatea de a înțepa arterele mari ale membrelor și trunchiurile nervoase care poate genera accidente.

Se poate practica o înțepătură adîncă în regiunea lombară, la nivelul masei musculare sacro-lombare — în funcție de dezvoltarea sa, dar se impune o înțepătură superficială în regiunea abdomenului unde nu trebuie în nici un caz să perforăm seroasa peritoneală.

16.7. Timpul

În prezent, majoritatea lucrărilor de specialitate menționează ca durată a unei ședințe de acupunctură 20—30 minute.

Probele de obiectivare a efectelor acupuncturii au arătat că acestea încep să se instaleze după 5—10 minute atingînd un maxim după 20—30 minute (Kempik, 1976, Constantin, 1976 etc.).

16.8. Direcția de inserție a acului

Clasic, înclinării acului i se prescriu norme precise după criterii care nu au o acoperire demonstrabilă științific în prezent. Practic, la fel ca și adîncimea de implantare a acelor, poziția variază după structura zonei în care este plasat punctul.

Se poate înțepa *perpendicular* cînd straturile subcutanate au dimensiuni apreciabile (țesut muscular, țesut grăsos) — cum ar fi în regiunea lombară și la membre ; *oblic,* în unghi de cca 45° cu suprafața pielii, pentru punctele localizate în regiunea toracelui și a abdomenului, în zone ca aceea a punctului 7 I pentru a nu leza organele din interior sau subiacente ; *orizontal,* paralel cu linia de incizie, cînd se aplică acele în scop analgezic chirurgical, și la un unghi de 10—15° pentru zonele cu straturi subțiri cum sînt la nivelul feței și al scalpului. Se pot înțepa, imprimînd acului această direc-

Scanned with OKEN Scanner

ţie, mai multe puncte cu un singur ac. Procedeul este recomandat pentru regiunea toracică şi abdominală pentru a preveni înţeparea organelor interne.

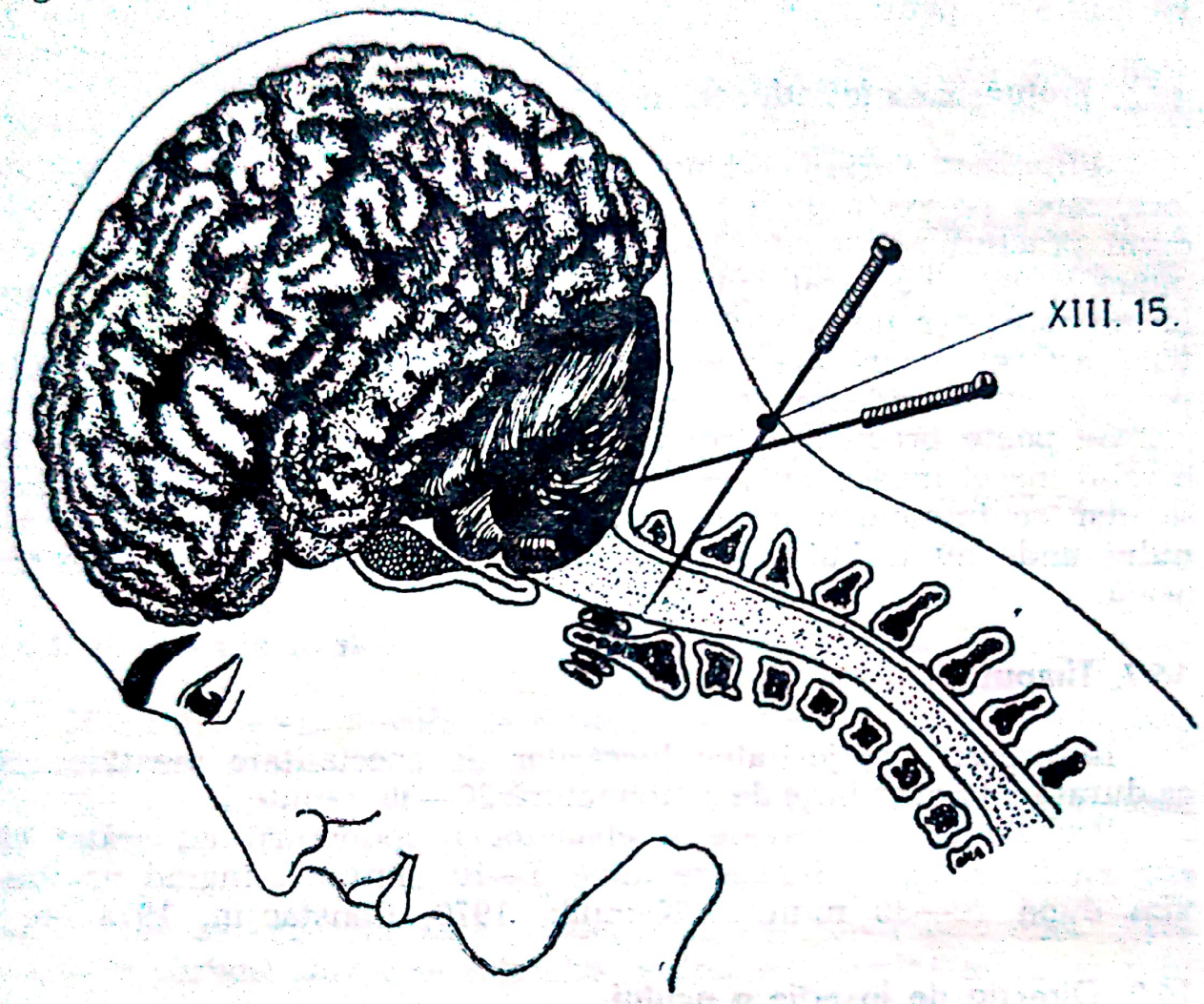


Fig. 16.2. Modalităţi incorecte de înţepare a punctului 15 XIII (după autorii chinezi)

De reţinut ca forme periculoase pentru direcţia şi adîncimea de inserţie a acului :

— punctele situate la nivelul toracelui prin care se poate înţepa plămînul. Pentru a evita, acul trebuie mult înclinat ;

— punctul 9 III situat deasupra arterei carotide comune ;

— punctul 2 XIV situat în fosa suprasternală. Se pot înţepa vasele mari de la baza cordului ;

— punctul 7 I situat deasupra arterei radiale ;

— punctul 12 XII situat deasupra arterei femurale ;

Fig. 16.2. — punctul 15 XIII situat la baza craniului, pe linie mediană posterioară. Există riscul de a se înţepa bulbul dacă acul este oblic implantat.

Scanned with OKEN Scanner

16.9. Manevrarea acelor

Una din indicațiile majore ale acupuncturii o constituie tulburările în care nu găsim încă, cu mijloacele de care dispunem astăzi, un substrat organic — tulburări considerate a fi funcționale. Ca și medicina modernă, acupunctura tradițională clasifică fenomenele patologice în tulburări caracterizate prin exces și în tulburări caracterizate prin deficit funcțional. Se pot lua ca exemple din medicina noastră hipertiroidismul și hipotiroidismul, hiper și hipocorticismul, hiper și hipokinezia biliară etc. Tratamentul acestor tulburări va trebui în consecință să fie diferențiat: obținerea unui efect stimulant (tonifiere) în tulburările prin deficit și un efect sedativ (dispersie) în tulburările prin exces. Unul din mijloacele de a realiza un efect sau altul este considerat a fi modul de manevrare a acelor. Autorii chinezi moderni pun bază pe forța de introducere și de manevrare. Manevrarea acului constă în mișcarea pe loc a acului după ce a fost introdus fie în plan orizontal în sensul acelor de ceasornic și invers, fie în plan vertical, în sus și în jos. Manevrarea acelor se execută din timp în timp, în scopul facilitării efectelor terapeutice. Este puțin folosită, de altfel, în Europa și devine cunoscută mai mult după realizarea analgeziei prin acupunctură în scop chirurgical. Pentru obținerea acestor efecte analgezice a fost nevoie de manevrarea permanentă a acelor, mai recent înlocuită prin stimularea electrică.

După părerea noastră, confirmată prin practica clinică și de unele cercetări menționate în prima parte a lucrării, (capitolul 10), efectul de tonifiere sau dispersie este dat de zona în care se află situat punctul, zonă care dispune de corelații funcționale precise și de o anumită activitate electrică.

Pentru același motiv nu are importanță nici natura metalului din care este confecționat acul.

Credem însă că intensitatea manevrării acelor trebuie adaptată la subiectul tratat. Va fi mai blîndă la cei hipersensibili, labili, cu un potențial vegetativ crescut, la intelectuali care, în general, sînt mai sensibili la durerea fizică, la cei cu un echilibru neuropsihic mai labil.

Manevrarea acelor se conduce, deci, după cum situația practică o impune. Constatăm adesea în practică apariția unor fenomene de tip vegetativ ca senzația de arsură, transpirații, paloare sau chiar lipotimii ca reacție la o manevrare mai puternică a acelor.

Scanned with OKEN Scanner

16.10. Condiții de asepsie

Ca în orice pătrundere prin efracție a pielii și în acupunctură este necesar să efectuăm în prealabil o dezinfecție locală cu vată și alcool.

Măsuri speciale de sterilizare necesită și acele de acupunctură. Yves Requena și Nguyen Van Nghi (1975) vorbesc de riscul transmiterii hepatitei epidemice prin acele de acupunctură. Pentru a preveni un asemenea risc este necesar să aplicăm acelor timp de cca 20 minute o sterilizare uscată la o temperatură în jur de 200° întrucît antigenul Australia, al cărui rol în transmiterea hepatitei epidemice a fost demonstrat de Blumberg (1965), rezistă pînă la temperatura de 180°C.

Scanned with OKEN Scanner

17. INDICAȚIILE, CONTRAINDICAȚIILE ȘI LIMITELE ACUPUNCTURII

17.1. Indicațiile acupuncturii

Rămîn puține afecțiuni din cele cunoscute necuprinse în indexul terapeutic al acupuncturii, asupra multora, exprimîndu-ne însă îndoiala.

Progresele medicinii actuale au permis diferențierea leziunilor biochimice situate la nivel celular de cele morfologice care apar ulterior și sînt etichetate ca leziuni organice.

Acupunctura nu poate corecta decît perturbări funcționale, aflate în această fază inițială de evoluție a bolii. De aceea ea nu se poate substitui complet terapiei medicamentoase care trebuie s-o completeze și chiar s-o continue cînd situația o impune. Ea poate fi aplicată în scopul redresării unor funcții dereglate influențînd reacțiile organismului la boală sau poate fi aplicată simptomatic adresîndu-se unui simptom cum ar fi de exemplu durerea.

Trebuie menționat că nu se poate totuși face o distincție netă între afecțiunile pur funcționale și cele cu un substrat anatomopatologic — care pot beneficia de tratamentul prin acupunctură. Spre exemplu, acupunctura este de multe ori eficientă în ulcerul gastric sau duodenal și în boala varicoasă. Kobos (1974) pe o statistică de 213 cazuri cu osteocondroză disecantă citează 87% rezultate pozitive. Ori în aceste afecțiuni s-a constatat că, odată cu dispariția simptomatologiei subiective, a dispărut și substratul ei organic, lezional. În accepția sa tradițională, acupunctura avea un registru de întrebuințări mult mai larg decît îl atribuim noi astăzi. Mai corect ar fi, credem, să stabilim o ierarhie a indicațiilor ei, începînd cu tulburările funcționale mari, fără un substrat organic decelabil la ora actuală (nevrozele) și ajungînd (pentru că nu se poate

Scanned with OKEN Scanner

spune niciodată terminînd) la afecțiuni în care cele două elemente se intrică (astm, ulcer etc.).

Deoarece în modalitatea sa de acțiune sînt implicate, după cum am văzut, o complexitate de factori, inclusiv de ordin psihic, acupunctura își găsește o justă indicație într-o serie de tulburări considerate a avea o geneză de ordin psihosomatic.

Combaterea durerii este cea de a doua indicație majoră a acupuncturii, fiind și considerată pentru acest motiv ca o „terapie a durerii".

La eficiența sa variabilă într-o serie de afecțiuni algice ca migrena, nevralgia de trigemen, i se adaugă uneori efecte notabile în combaterea unor dureri cu substrat organic ireversibil prin acupunctură. Sînt de reținut tocmai aceste posibilități și limite.

Luîndu-se ca punct de plecare eficiența sa în combaterea durerii metoda a fost extinsă și în prevenirea durerii. Așa apare, în 1958 în China, analgezia prin acupunctură în scop chirurgical.

17.2. Contraindicații

Sînt o serie de situații în care clasic se consideră a fi ineficientă : în stări de epuizare, în stări de ebrietate, în stările ce se însoțesc de alterări ale conștiinței, după roentgenterapie, în simpatectomie asupra zonei dezaferentată vegetativ, după corticoterapie.

Sînt citate ca relative contraindicații aplicarea acupuncturii în timpul sarcinii și al menstruației pentru a nu produce dereglări. Acupunctura este contraindicată în cardiopatiile ischemice cu tulburări ECG în marile insuficiențe organice (renale, hepatice etc.).

17.3. Incidente

Cele mai frecvente incidente întîlnite în practica acupuncturii constă în apariția fenomenelor de tip vegetativ (senzație de gol epigastric și vomă, transpirații, paloare, tendințe lipotimice) îndeosebi la abordarea punctelor 20 XI, 10 VII (puncte cu ecou vegetativ în organism). În literatură sînt menționate perturbări care ajung pînă la starea de șoc. După cum s-a subliniat mai sus, aceste fenomene sînt precipitate de o serie de factori ca : teama față de ace, față de neobișnuitul pe care-l poate sugera în imaginația unor bolnavi (am întîlnit în practică, cu această motivație, chiar stări de ușoară agitație psihică în timpul ședințelor de acupunctură) ; starea de oboseală în momentul tratamentului și poziția ortostatică. Se întreprinde ca măsură de urgență scoaterea imediată a acelor și așezarea bolnavului în clinostatism. Am subliniat mai sus de ce

Scanned with OKEN Scanner

trebuie extrase acele și nu se lasă pe loc la schimbarea poziției. Un ușor masaj în punctele 26 XIII, 17 XIV rezolvă, de obicei, incidentul.

Aceste incidente pot fi prevenite prin așezarea de la început a bolnavului în clinostatism. Pe măsura repetării ședințelor de acupunctură, aceste fenomene nu mai apar.

Deși noi n-am întîlnit în practica clinică, sînt menționate în literatura de specialitate o serie de incidente dependente de tehnica de aplicare și de bolnav :

— Fixarea acului în țesuturi — cu imposibilitatea de a-l manevra sau extrage, prin apariția unui spasm muscular la introducerea acului, favorizat probabil de înțeparea rapidă și prin surprindere la un bolnav mai emotiv. Se liniștește bolnavul și se masează zona pînă ce mușchiul se relaxează.

— Ruperea acului prin defect de tehnică în introducerea în punct sau prin defecte și uzură ale materialului din care este confecționat acul. Schimbarea poziției bolnavului după ce au fost aplicate acele poate favoriza ruperea lor. Dacă nu poate fi extras cu mijloace la dispoziție, se recurge la mijloace chirurgicale. (Atenție la acele care au fost încălzite cu termocauterul în procedeul de încălzire ; se deteriorează repede și devin friabile).

Prin nerespectarea unor condiții despre care am vorbit mai sus se pot leza organe importante cu repercusiuni din cele mai puțin dorite uneori.

Înțeparea plămînului poate fi anunțată prin dureri apărute brusc, dispnee, cianoză etc. expresie a pneumotoraxului traumatic. Se întreprind urgent măsuri de reanimare.

Înțeparea ficatului și a splinei poate avea ca urmare ruptura lor cu hemoragie. Pot fi sesizate prin dureri și rigiditate abdominală, paloare etc.

Înțeparea rinichiului poate fi semnalată prin dureri lombare, hematurie.

Bulbul și măduva spinală pot fi înțepate în abordarea punctelor situate pe meridianul XIII. Sînt anunțate de convulsii apărute brusc, amorțeli în membre însoțite de paralizii și chiar comă.

Vasele sangvine pot fi înțepate prin punctele situate deasupra lor.

Se iau măsuri urgente de aplicare a hemostazei.

Scanned with OKEN Scanner

17.4. Observații proprii asupra posibilităților și limitelor în acupunctură

Din practica noastră în acest domeniu am reținut :

a. Rezultatele terapeutice sînt dependente de receptivitatea la acupunctură. Selectarea de la început în funcție de receptivitate este deci necesară.

b. Pentru rezultatul terapeutic nu are importanță vechimea bolii ci frecvența de manifestare a fenomenologiei ei. La o frecvență crescută apar șanse crescute. Un interval între crize mai mare de cca. 10 zile oferă șanse mici de vindecare prin acupunctură.

c. Cele mai bune rezultate le oferă formulele terapeutice (punctele alese pentru tratamente și succesiunea de utilizare a lor) fixate nu după indexul terapeutic ci în funcție de particularitățile simptomatologice și reactive ale bolnavului.

d. Aceeași formulă terapeutică poate să-și epuizeze efectul prin repetare, impunîndu-se astfel înlocuirea ei.

e. La aceleași ore, aceleași puncte pot să aibă efecte contrarii. Intervine bioritmul.

Rezultatele terapeutice sînt dependente și de anotimp. Mai bune toamna și vara, mai reduse primăvara (Experiența autorilor în acest sens este diferită).

f. Dacă într-o serie de 10 ședințe nu s-a obținut nici un rezultat, este inutil să continuăm. (Sînt și autori de alte păreri).

g. De cele mai multe ori rezultatele terapeutice bune sînt temporare. Pentru menținerea lor trebuie să reluăm tratamentul în mai multe serii, scăzînd numărul de ședințe pînă la consolidarea fenomenelor dorite. De obicei fenomenele patologice reapar după 30—40 zile, moment în care trebuie să reluăm tratamentul.

h. Cele mai bune rezultate se obțin la bolnavii cu o reactivitate neurovegetativă promptă.

i. Un bun rezultat terapeutic se obține dacă :

— se realizează o precisă detecție electrică sau electronografică a punctelor ;

— bolnavul este în prealabil relaxat prin procedee de autocontrol ;

— se explorează funcțional și clinic reactivitatea bolnavului ;

— se ține seama de bioritmul bolnavului care eventual poate fi determinat ;

— se controlează prin monitorizare funcțională efectul imediat.

j. Cele mai propice puncte pentru tratament sînt acelea pe care și le exprimă organismul însuși după principiul proiecției cu-

tanate a unei suferințe viscerale. Uneori zona „semnal" nu este situată în același metamer cu organul în suferință.

Electronografia reprezintă o metodă optimă de selectare a a punctelor.

Sînt 4 modalități de reacție clinică la acupunctură :

1. nici o reacție
2. dispariția pe loc a tulburării tratate
3. ameliorarea tulburărilor după 4—6 ședințe
4. accentuarea fenomenelor în primele 4—6 ședințe.

La unii bolnavi tratați într-o fază de acalmie se reproduce exact tabloul simptomatologic al bolii tratate. Pot fi astfel reproduse crize de migrenă, astm, insomnie. Fenomenele sînt mai accentuate la început și diminuă în intensitate cu fiecare ședință pînă la dispariția completă. Momentul de dispariție coincide de obicei cu cel de remisiune a bolii.

Prezența acestor agravări este de mai bun augur decît absența lor.

Este interesant de remarcat că se reproduce numai tulburarea pe care o tratăm și nu alta, ca și cum acupunctura ar realiza efecte de vaccin sau de desensibilizare.

17.5. Indicațiile terapeutice ale meridianelor

Pentru a facilita înțelegerea indicațiilor lor terapeutice, (meridianele au deseori raporturi strînse cu zonele anatomice la nivelul cărora se proiectează) redăm figurat traiectul lor (vezi planșele) și o succintă descriere.

Fig. 17.1. — I. MERIDIANUL PULMON

— Nr. de puncte : 9
— Conexiune cu meridianul II
— Indicații terapeutice principale — suferințe ale zonelor pe care le străbate : membre superioare, gît, pulmon.

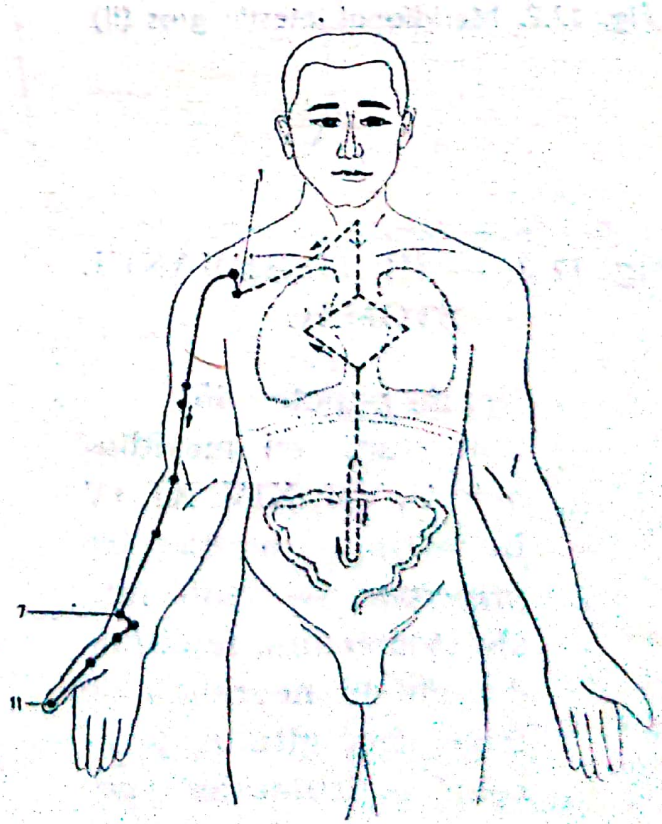


Fig. 17.1. Meridianul pulmon (I) (după autorii chinezi moderni).

Scanned with OKEN Scanner

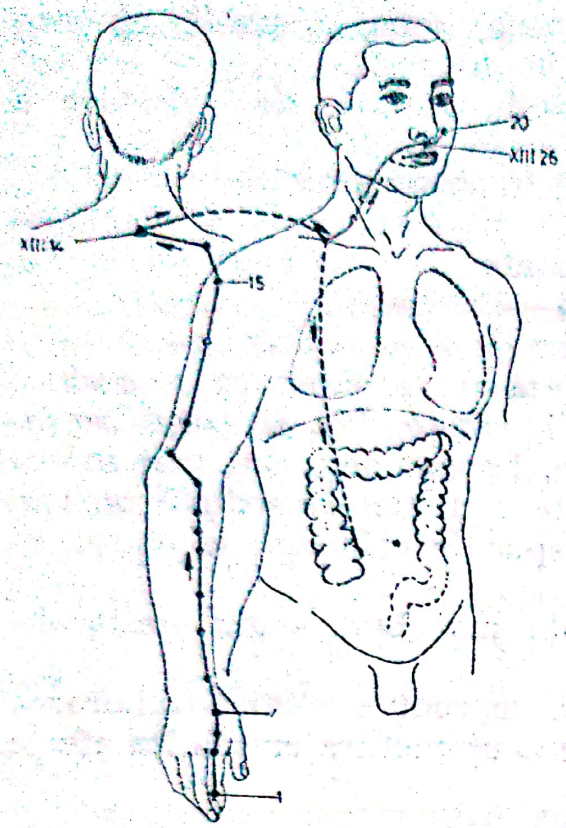


Fig. 17.2. Meridianul intestin gros (II)

Fig. 17.2. — II. MERIDIANUL INTESTIN GROS

— Nr. de puncte : 20
— Conexiune cu meridianul III
— Indicații terapeutice principale — tulburări ale zonelor parcurse

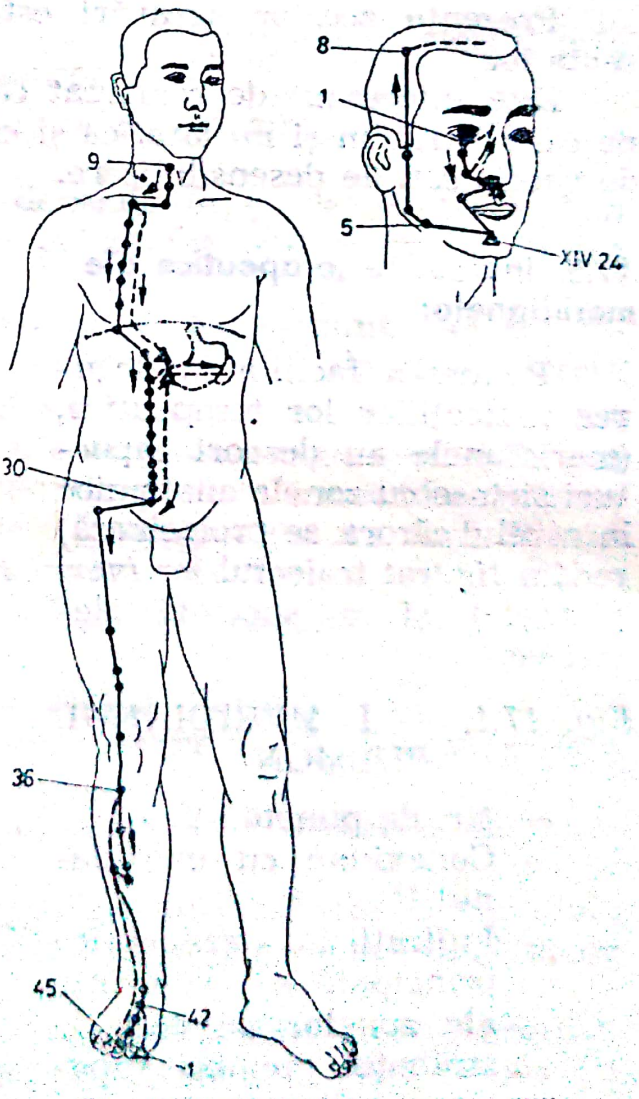


Fig. 17.3. Meridianul stomac (III).

Fig. 17.3. — III. MERIDIANUL STOMAC

— Nr. de puncte : 45
— Conexiuni cu meridianele II, VII, XIV, XI, IV
— Indicații terapeutice principale — suferințe ale stomacului, feței (îndeosebi în nevralgia de trigemen), gîtului, toracelui, articulațiilor genunchilor, tulburări de ordin energetic general.

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 17.4. — IV. MERIDIANUL SPLINĂ PANCREAS

— Nr. de puncte : 21
— Conexiuni cu meridianele III și V
— Indicații terapeutice principale, suferințe ale limbii, stomacului și în sfera genitală.

Fig. 17.4. Meridianul splină (IV).

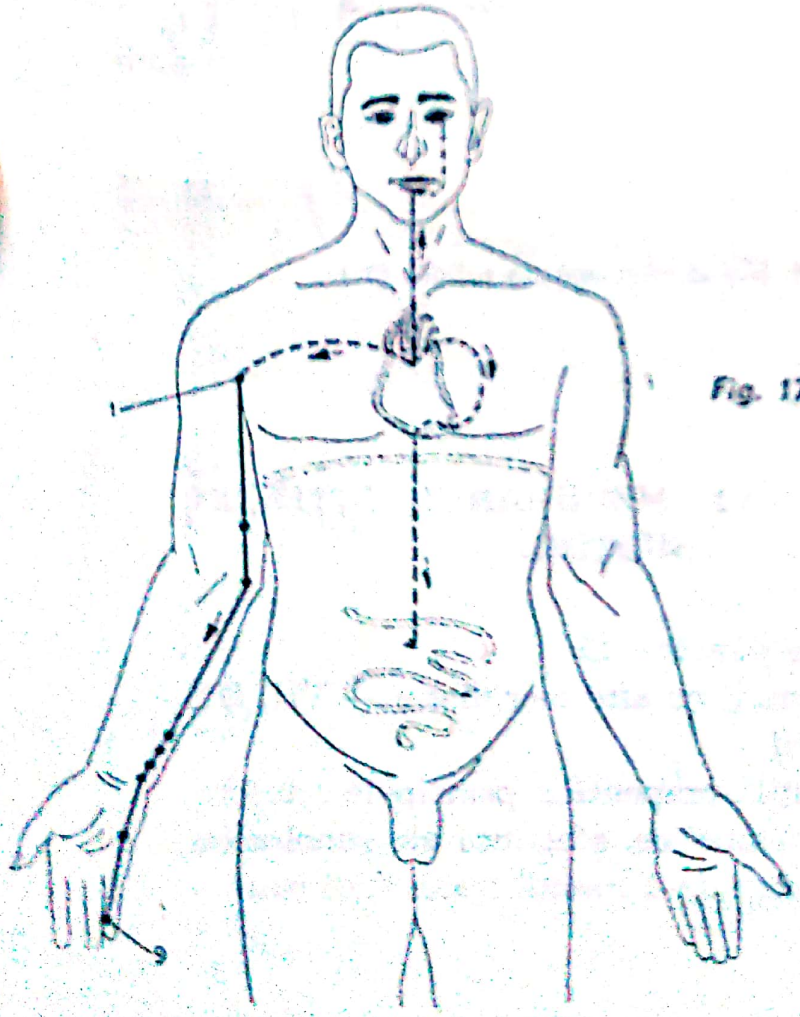


Fig. 17.5. Meridionul cord (V).

Fig. 17.5. — V. MERIDIANUL INIMĂ

— Nr. de puncte : 9
— Conexiuni cu meridianul VI
— Indicații terapeutice principale — dureri în regiunea cardiacă, suferințe în sfera psihică (trac, depresii, insomnie etc.).

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 17.4. — IV. MERIDIANUL SPLINĂ PANCREAS

— Nr. de puncte : 21
— Conexiuni cu meridianele III și V
— Indicații terapeutice principale, suferințe ale limbii, stomacului și în sfera genitală.

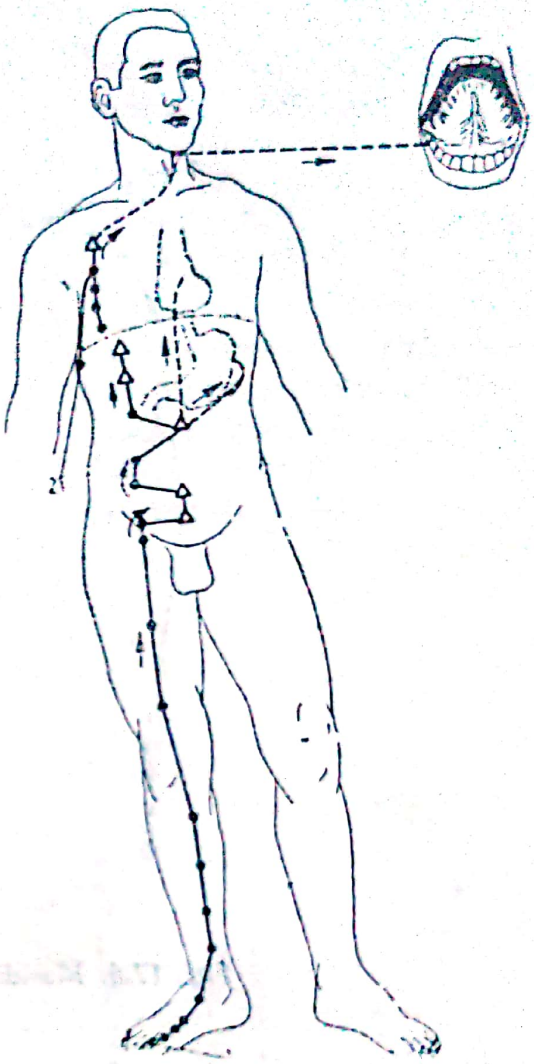


Fig. 17.4. Meridianul splină (IV).

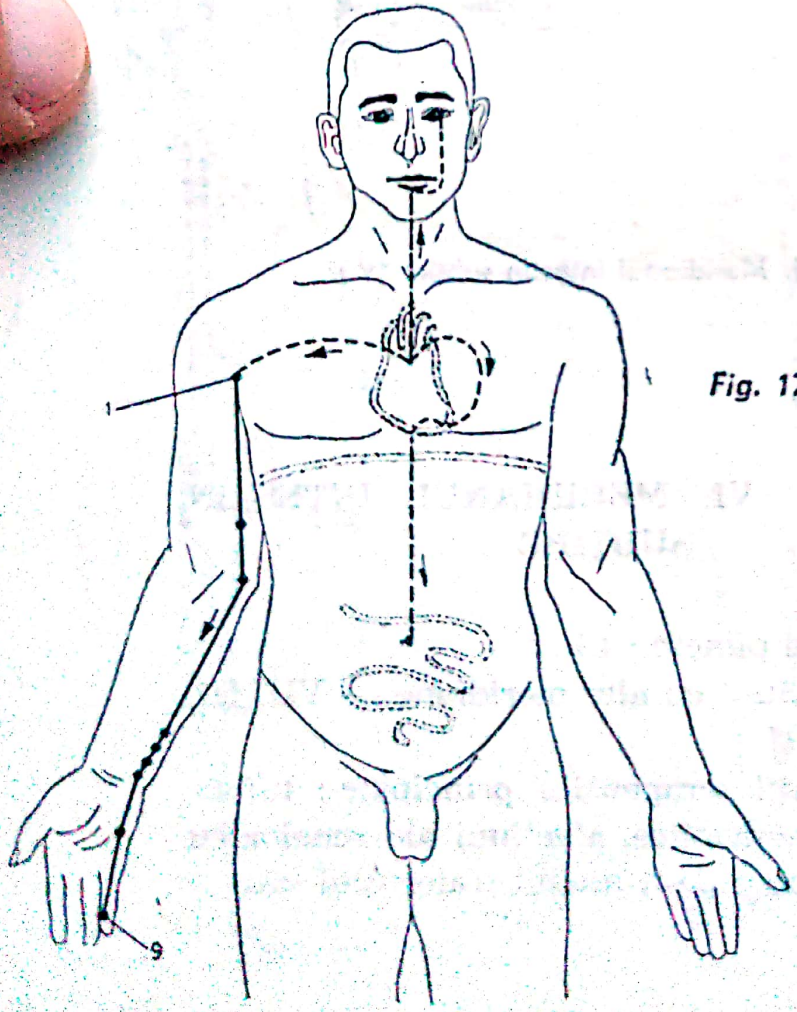


Fig. 17.5. Meridianul cord (V).

Fig. 17.5. — V. MERIDIANUL INIMĂ

— Nr. de puncte : 9
— Conexiuni cu meridianul VI
— Indicații terapeutice principale — dureri în regiunea cardiacă, suferințe în sfera psihică (trac, depresii, insomnie etc.).

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 17.6. Meridianul intestin subțire (VI).

Fig. 17.6. — VI. MERIDIANUL INTESTIN SUBȚIRE

— Nr. de puncte : 19
— Conexiuni cu alte meridiane — VII, III, V, XIII
— Indicații terapeutice principale : tulburări metabolice, afecțiuni ale zonelor cu localizare de-a lungul traiectului său.

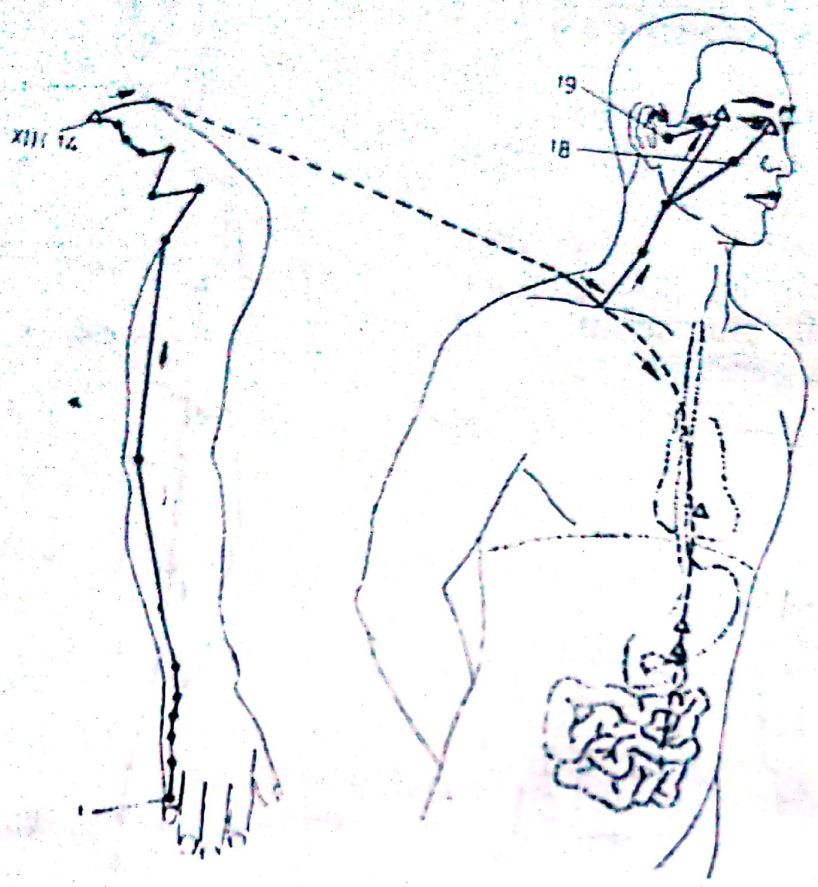


Fig. 17.6. Meridianul intestin subțire (VI).

Fig. 17.6. — VI. MERIDIANUL INTESTIN SUBȚIRE

— Nr. de puncte : 19
— Conexiuni cu alte meridiane — VII, III, V, XIII
— Indicații terapeutice principale : tulburări metabolice, afecțiuni ale zonelor cu localizare de-a lungul traiectului său.

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 17.7. — VI. MERIDIANUL VEZICA URINARĂ

— Nr. de puncte : 67
— Conexiuni cu meridianele XIII, VIII
— Indicații terapeutice : boli ale sistemului nervos, enurezis, retenție de urină, boli aparținînd unor organe situate pe traiectul său.

Fig. 17.8. — VIII. MERIDIANUL RINICHI

— Nr. de puncte : 27
— Conexiuni cu meridianul VII, V, I, IX
— Indicații terapeutice principale : suferințe pulmonare, renale, lumbago, constipație, diaree, alte tulburări ale organelor de pe traiectul său.

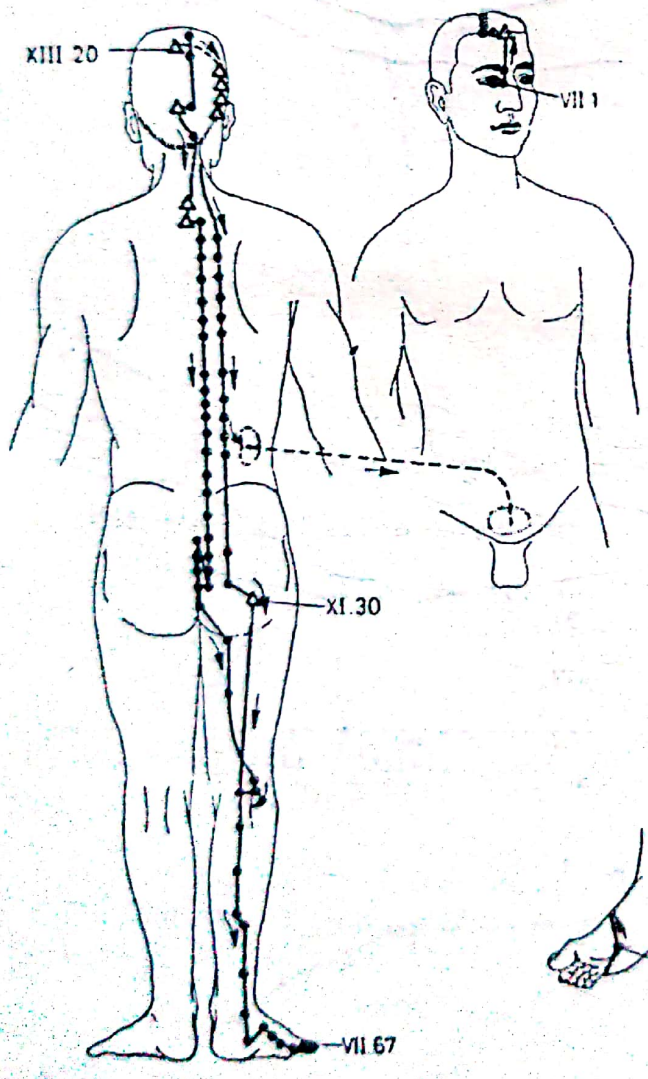


Fig. 17.7. Meridianul vezica urinară (VII).

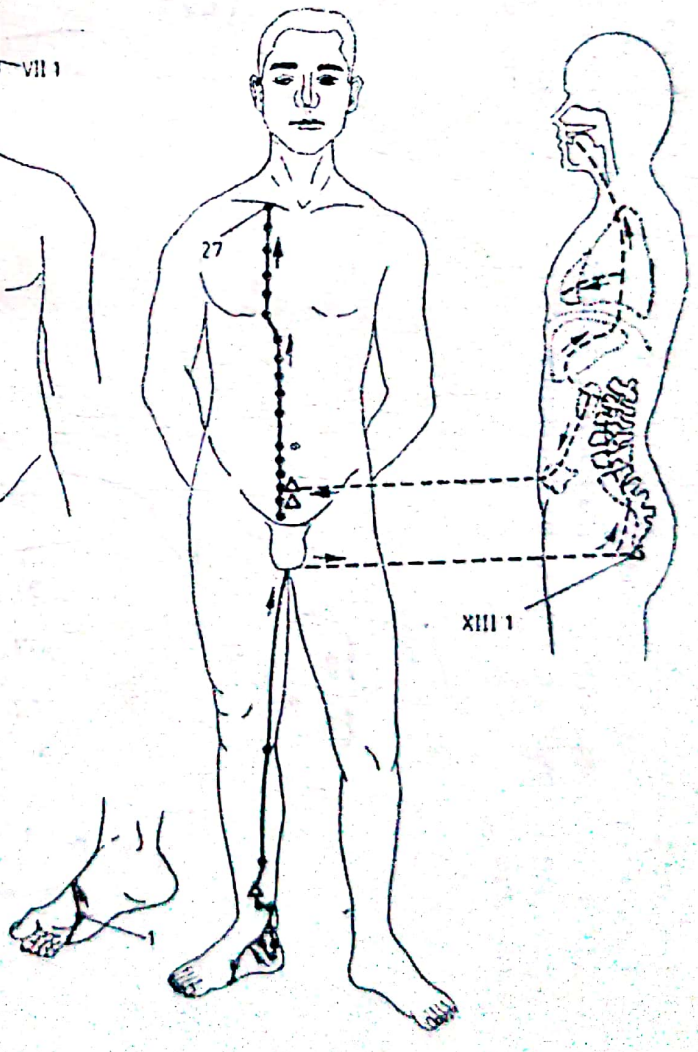


Fig. 17.8. Meridianul rinichi (VIII).

Fig. 17.9. — IX. MERIDIANUL CIRCULAȚIE SEXUALITATE

— Nr. de puncte : 9
— Conexiune cu meridianul X
— Indicații terapeutice principale : tulburări neuropsihice sexuale, cardiace, vasculare.

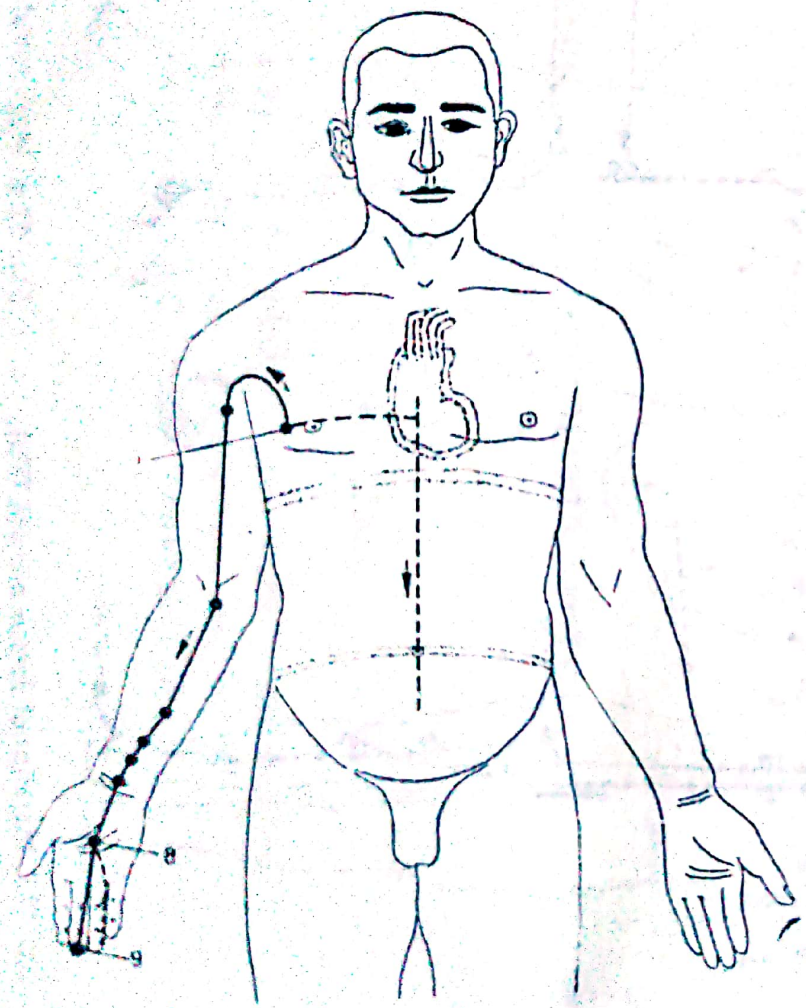


Fig. 17.9. Meridianul circulație-sexualitate (IX).

Fig. 17.10. — X. MERIDIANUL TREI FOCARE

— Nr. de puncte : 23
— Conexiuni cu meridianele : IX, XI
— Indicații terapeutice : suferințe ale organelor situate pe traiectul său — organe abdominale și toracice, față, membre superioare.

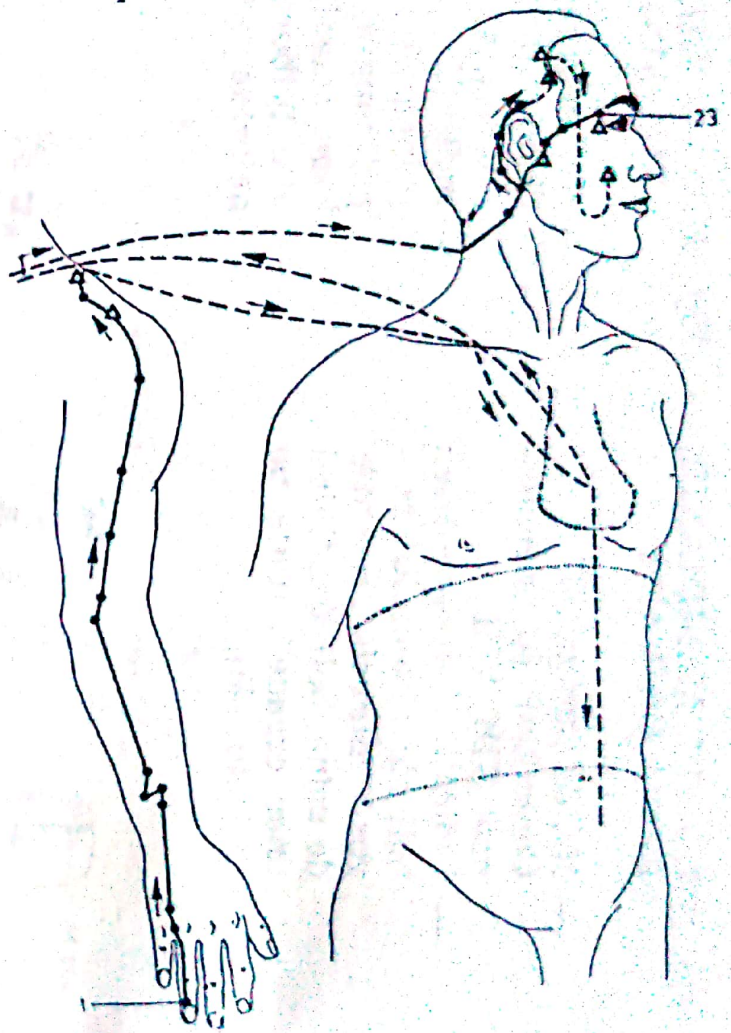


Fig. 17.10. Meridianul trei focare (X).

Scanned with OKEN Scanner

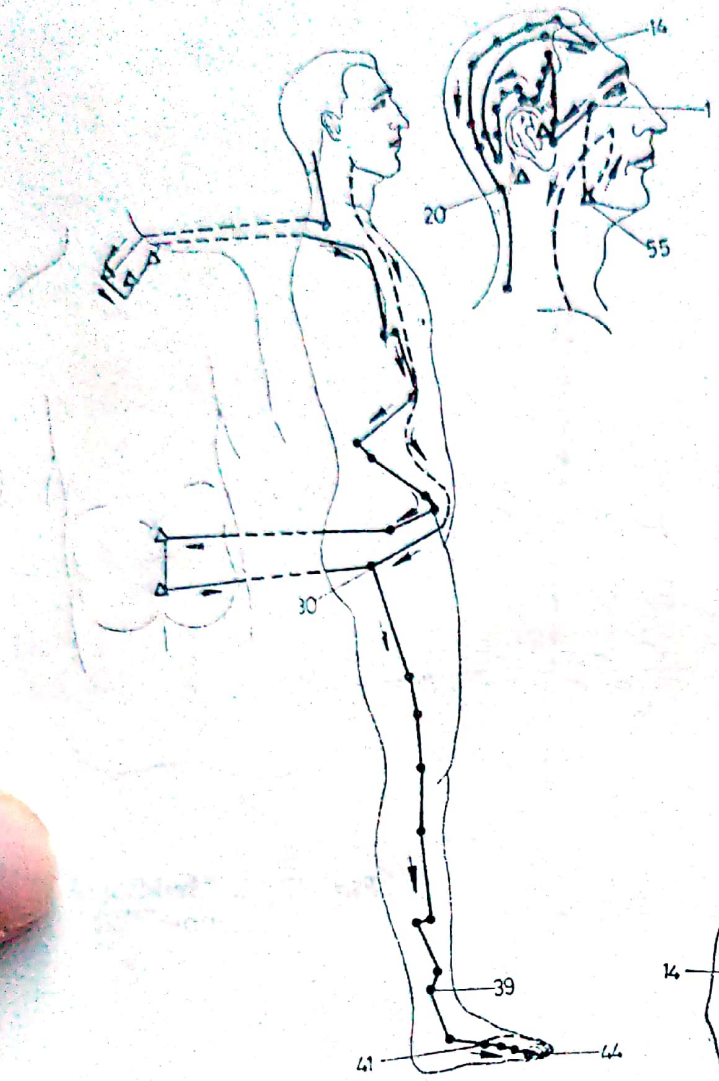


Fig. 17.11. Meridianul vezica biliară (XI).

Fig. 17.11. — XI. MERIDIANUL VEZICA BILIARĂ

— Nr. de puncte : 44

— Conexiuni cu meridianele X, III, XII

— Indicații terapeutice principale : afecțiuni ale organului omonim și ale zonelor la nivelul cărora se proiectează.

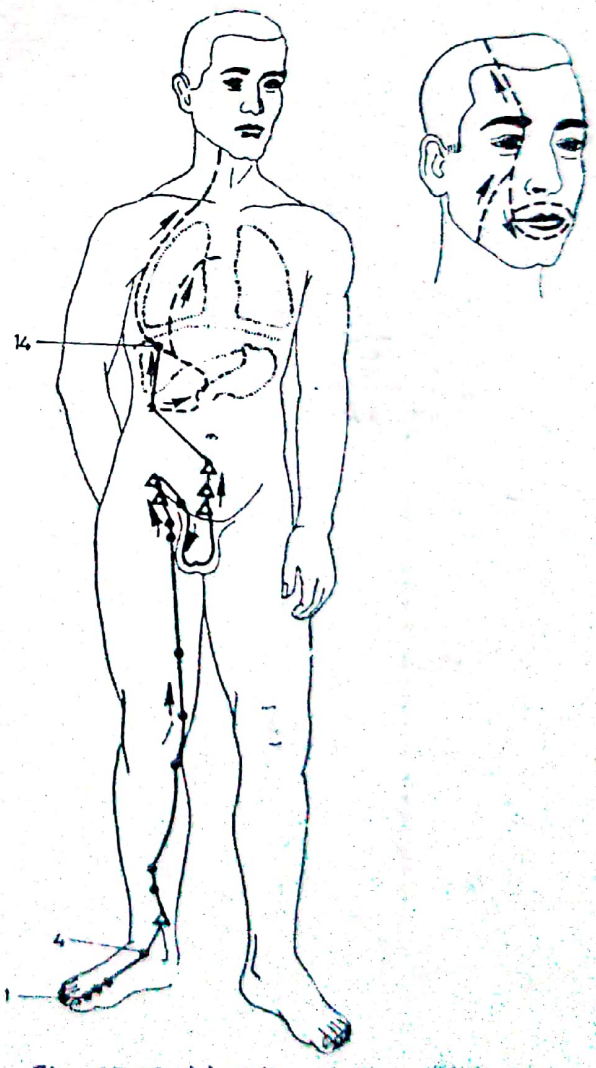


Fig. 17.12. Meridianul ficat (XII).

Fig. 17.12. — XII. MERIDIANUL FICAT

Nr. de puncte : 14

— Conexiuni cu alte meridiane : III, XI, XIII, I.

— Indicații terapeutice principale : tulburări cu caracter spastic, tulburări în sfera sexuală, tulburări oculare.

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 17.13. — XIII. VAS GUVERNAR

— Nr. de puncte: 28
— Indicații terapeutice principale : tulburări psihice, tulburări psihosomatice, tulburări endocrine.

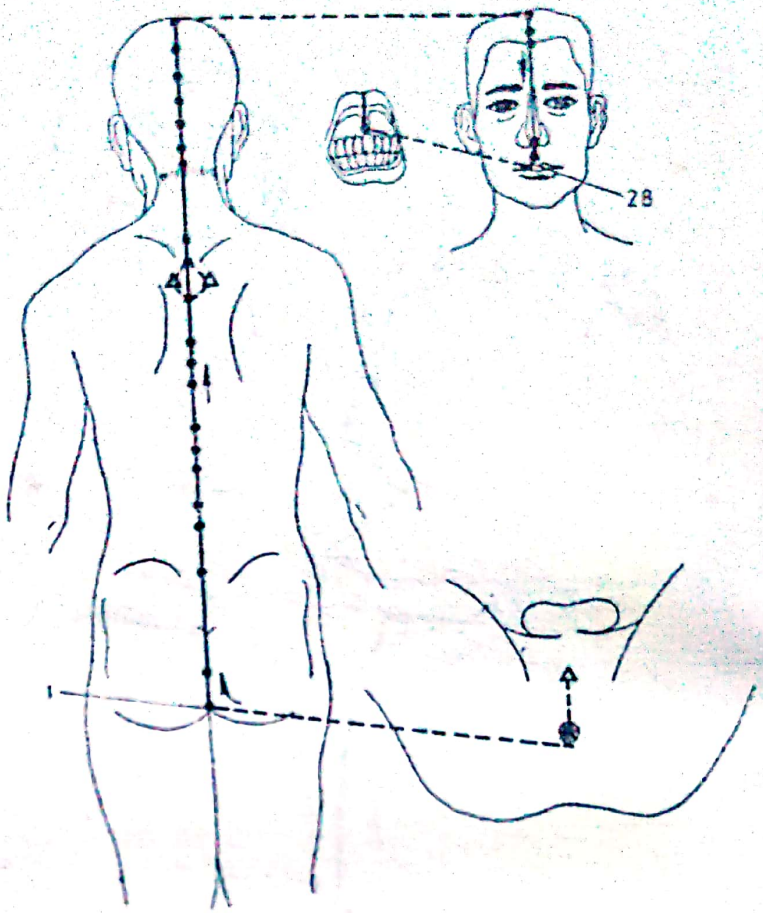


Fig. 17.13. Meridianul vas guvernar (XIII).

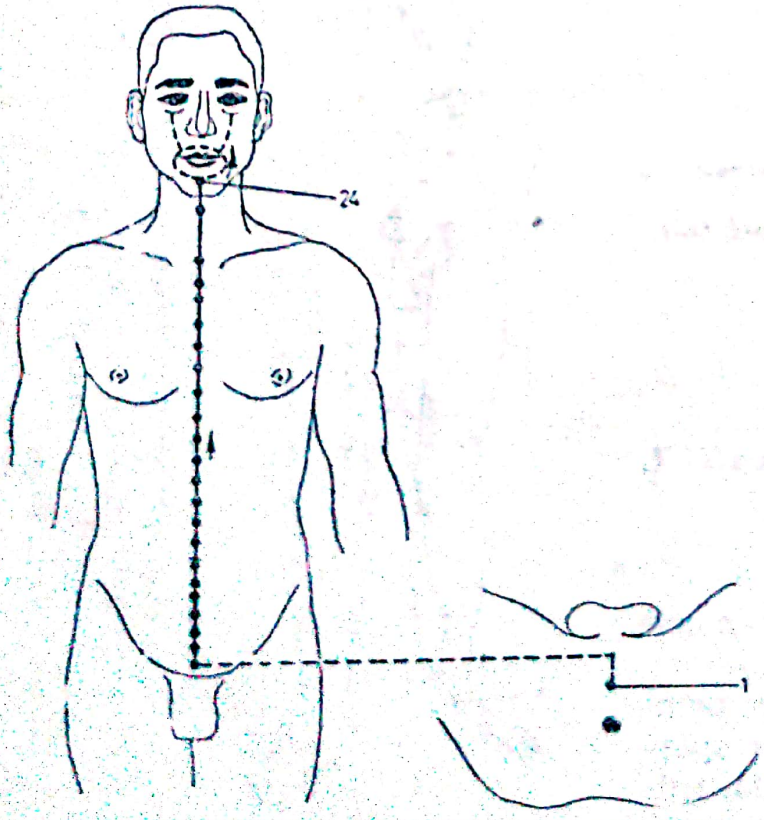


Fig. 17.14. Meridianul vas de concepție (XIV).

Fig. 17.14. — XIV. VAS DE CONCEPȚIE

— Nr. de puncte: 24
— Indicații terapeutice principale : tulburări de dinamică sexuală, enurezis, constipație, hipocalcemie etc.

Autorii moderni chinezi descriu încă 8 meridiane secundare, numite extrameridiane. Ele au puncte comune cu cele ale meridianelor principale, motiv pentru care nu le mai descriem în această lucrare.

În utilizarea în terapeutică a meridianelor se va lua în considerație următoarele :

— localizarea fenomenelor acuzate reflectă meridianul pe care trebuie să acționăm ;

— afectarea unui meridian se traduce prin dureri cu iradiere pe traiectul său, alte fenomene morbide la acest nivel sau tulburări ale organului omonim ;

— afectarea unui organ poate însemna și afectarea altor organe care sînt în raporturi de conexiune prin meridianul său ;

— în general, zonele asupra cărora un meridian are efecte terapeutice sînt zonele la nivelul cărora se proiectează. Ex. : meridianul stomac va avea efecte terapeutice asupra tulburărilor aparținînd stomacului, altor organe abdominale, toracelui, gîtului, dinților, feței, capului și membrelor inferioare.

Scanned with OKEN Scanner

18. EVALUAREA CRITICĂ A ACUPUNCTURII ÎN PRACTICA MEDICALĂ

Deoarece în intenţia noastră nu a fost să abordăm prin această lucrare toate aspectele practice ale terapiei prin acupunctură, vom încerca, în cele ce urmează, să înfăţişăm o evaluare critică a posibilităţilor sale în practica medicală.

Barke (1974) efectuează un studiu reprospectiv pe un lot de bolnavi trataţi cu acupunctură însumînd 15.000 cazuri. El constată rezultate pozitive în proporţie de 60—88%. Platt (1974) pe o statistică de 14.000 de cazuri apreciază că acupunctura a fost eficientă la 50—60% din bolnavi. Lawrence (1974) pe 96 cazuri obţine 84% rezultate pozitive ; Tany (1974) întreprinde un studiu clinic şi experimental pe loturi mari găsind 80% rezultate pozitive ; Caba (1976) în 376 cazuri obţine 76% rezultate pozitive.

Pe grupe de afecţiuni, cele mai bune rezultate terapeutice au fost raportate, de majoritatea autorilor, în lombosciatică. Kajdos (1973) în 567 cazuri tratate obţine rezultate pozitive în proporţie de 89%. Bratu (1959) notează 88% rezultate pozitive ; Casal (1975) în 300 de cazuri are 85% rezultate pozitive. Sacks (1975) în 78 cazuri obţine 87% rezultate pozitive, iar Sussmann (1975) în 20 cazuri 75% rezultate pozitive, Dumitrescu (1976) în 250 cazuri obţine 76% rezultate pozitive.

Media statistică a rezultatelor pozitive obţinute în lombosciatică se situează în jurul a 83%.

În migrenă şi alte forme de cefalee vasculară s-au obţinut următoarele rezultate pozitive : Kajdos (1975) 86% ; Marquinez (1975) 80% ; Crăciun (1973) 86%, Constantin (1974) 68% ; Ionescu Tîrgovişte (1968) 57%.

Media statistică a rezultatelor pozitive obţinute în migrene este de 75%.

Scanned with OKEN Scanner

În dermatita alergică Marquinez (1975) obține 83% rezultate pozitive, iar Sacks (1975) 80% — media statistică a rezultatelor pozitive fiind de 81,5%.

În rinita alergică, Kajdos obține 88% iar Marquinez (1975) 37% rezultate pozitive. În medie rezultatele pozitive au fost obținute în proporție de 62%.

În tulburările de dinamică sexuală (absența erecției sau erecție incompletă, ejaculare precoce) s-au obținut următoarele rezultate pozitive : Sergeev (1975) 88% ; Bratu (1962) 85% ; Constantin (1974) 70% ; Marquinez 37%. În medie au fost obținute rezultate pozitive în proporție de 75% din cazuri.

În insomnie au fost obținute rezultate pozitive : Marquinez (1975) 98% ; Dudukgian (1974) 83% ; Constantin (1976) 86%. În medie acupunctura a influențat insomnia în 89% din cazuri.

În enurezis citām ca rezultate pozitive : Constantin (1974) 77% ; Tabarka și Kupalova (1973) 62% ; Vogralik (1961) 65%. Media statistică a rezultatelor pozitive a fost de 68%.

În artralgii, mialgii, sindroame vertebrogene și alte algii de origine nedeterminată au obținut rezultate pozitive : Crăciun (1973) 87% ; Dumitrescu (1976) 86% ; Dragomirescu (1973) 80%, Constantin (1974) 66%, Marquinez (1975) 41% și alții. Media statistică a rezultatelor pozitive a fost 72% pe un lot totalizînd 3 680 de cazuri.

În nevralgia de trigemen au obținut rezultate pozitive : Kajdos (1973) 86% ; Dumitrescu (1964) 76% ; Tîkocinskaia (1961) 73% ; Constantin (1974) 73% ; Ruseţki (1961) 50% ; Marquinez (1975) 35% ș.a. Media statistică a rezultatelor satisfăcătoare a fost de 65%.

— În astmul bronșic s-au obținut ca rezultate satisfăcătoare : Dumitrescu (1976) 55% ; Sussmann (1973) 60% ; Calehr (1973) 52% ; Marquinez (1975) 34%. Media statistică a rezultatelor pozitive obținute a fost 55%.

Au mai fost aplicate tratamente cu acupunctură :

— În durerile postoperatorii în traumatologie și ortopedie (Menialov și col. 1975) cu 56% rezultate pozitive pe 66 cazuri.

— În paralizie radiocubitală (1 caz) de către Nguyen Van Nghi — cu bune rezultate.

— Dumitrescu, Dragomirescu și Dumitrescu (1969) menționează tratarea cu rezultate pozitive prin acupunctură a 41 cazuri cu adenopatii acute, amigdalite acute, osteoartrite septice, osteoperiostite alveolodentare, periflebite și ulcer varicos infectat, abces, supurații cronice bronhopulmonare, sinuzite acute și cronice, metroanexite. Dumitrescu obține rezultate favorabile în alte 86 cazuri cu infecții localizate.

Scanned with OKEN Scanner

— Constantin (1976) obține ameliorarea importantă a mersului într-un caz de hemipareză prin accident vascular cerebral la 2 ani după debut. La un bolnav cu astm bronșic cu crize frecvente (4—6 uneori pe zi) obține după 10 ședințe dispariția completă a crizelor.

— Dumitrescu (1976) și Constantin (1976) menționează absența oricărui efect terapeutic în hemispasm facial, blefarospasm și boala Parkinson.

— Dumitrescu (1964) în ulcer duodenal și sindroame hipersecretorii în 90 cazuri tratate obține 86% rezultate pozitive ;

— În escare de decubit (Dadone, 1975) sînt menționate rezultate satisfăcătoare.

— În osteocondroză disecantă Kobos (1976) pe 213 cazuri obține 87% rezultate apreciate ca foarte bune ;

— În arterite Buerger Kobos, (1976) pe 76 cazuri obține 79% rezultate pozitive ; Dumitrescu (1972) citează 86% — rezultate pozitive în 114 observații cu tulburări vasculare periferice ;

— În colita ulcero-hemoragică Khoe (1975) obține rezultate satisfăcătoare pe 12 cazuri ;

— În 36 cazuri cu dischinezii duodenobiliare la care formula terapeutică a fost elaborată prin metoda electronografică Dumitrescu (1976) obține 90% rezultate pozitive.

— În tulburări de menopauză Bogdanovici și Luri (1975) obțin 85% ameliorări în 70 cazuri ;

— În paralizii de nerv facial periferic Kajdos (1975) obține 85% rezultate pozitive ;

— În 37 observații de paralizie facială periferică Dumitrescu (1968) menționează bune rezultate în 32 cazuri ;

— Marquinez (1975) într-o statistică de 1252 cazuri menționează aplicarea acupuncturii și într-o serie de cazuri la care rezultatele tratamentului au fost foarte reduse. În hipertensiune arterială pe 56 de cazuri nu obține nici un efect pozitiv spre deosebire de Ionescu-Tîrgoviște (1974) care raportează normalizări ale cifrelor tensionale la 74% din bolnavii tratați. În paraplegie obține diminuarea contracturii spastice într-un caz din 38. În surditate nu are nici un rezultat (16 cazuri tratate) și la fel în 4 de atrofie a nervului optic. În 7 cazuri de cancer al colonului terminal nu obține decît o ameliorare a durerii la 4 bolnavi. În 42 de cazuri cu hemiplegie prin accident vascular cerebral obține ușoare ameliorări la 12 bolnavi, deci o eficiență de 28%.

Dumitrescu (1974) și Constantin (1974) menționează absența efectelor terapeutice în boala Parkinson (15 observații), hemispasm facial (7 observații), blefarospasm (4 observații) și encefalopatie infantilă (6 observații).

Dacă luăm în considerație și afecțiunile tratate prin acupunctură dar care nu intră obișnuit în gama celor ce beneficiază de acest tratament — avînd ca substrat o leziune organică severă (atrofie optică, hemoragie cerebrală etc.) — constatăm o eficiență generală a acupuncturii de cca 69% pe loturi care însumează peste 33 000 de cazuri tratate.

Datele concordă și cu cele enunțate de Wogralik (1964) pe o statistică de 10.000 de cazuri reprezentînd tratamente prin acupunctură efectuate în U.R.S.S.

Experiența autorilor nu poate fi comparată deoarece rezultatele sînt obținute pe bolnavi în condiții și tehnici diferite. Utilizarea acupuncturii cu succes în afecțiuni cu caracter lezional ca în boala ulceroasă, escarele de decubit în osteocondroză disecantă, în colita ulcero-hemoragică, în paraliziile de nervi periferici și chiar în paraliziile de origine centrală etc., lărgește registrul posibilităților oferite de acupunctură dincolo de domeniul funcționalului. Ni se pare desigur, o greșeală ca în condițiile arsenalului terapeutic modern să tratăm o infecție severă, spre exemplu, exclusiv cu acupunctura. Întotdeauna în aceste cazuri acupunctura poate completa sau eventual continua terapia de uz clinic astăzi dar nu o va substitui, decît în cazurile în care orice altă intervenție terapeutică este contraindicată.

Rezultatele obținute însă de medicii chinezi în tratamentul sechelelor pielomielitice exclusiv prin acupunctură, nu mai lasă nici un dubiu că acupunctura poate influența favorabil chiar și o leziune organică. Diminuarea spasmului și deblocarea funcțională a unor celule nervoase restante explică rezultatele bune obținute uneori în tratamentul unor paralizii de origine centrală. Într-un caz observat de noi am constatat ameliorări certe cu toate că tratamentul s-a aplicat la doi ani după debutul accidentului vascular cerebral iar bolnavul avea vîrsta de 75 de ani. Se pare că cele mai bune rezultate sînt obținute în aceste cazuri prin procedeul craniopuncturii decît al somatopuncturii (vezi capitolul 20).

Deși se fac astăzi similitudini de ordin energetic (Libassi 1974) între modalitatea de acțiune a acupuncturii și cea de generare a atipiilor celulare, prin acupunctură nu s-a reușit decît o sedare în cazuri sporadice a fenomenelor algice din unele neoplasme.

Rezultatele obținute în surditatea de percepție sînt modeste, dar sînt net superioare în tratamentul medicilor chinezi, fapt dependent probabil de tehnica de aplicare.

Din analiza statistică de mai sus rezultă că acupunctura are grade diferite de eficiență.

Dacă am încerca să stabilim o ierarhie a indicațiilor sale în ordinea eficienței constatăm că pe primele locuri se situează tulbu-

Scanned with OKEN Scanner

rările de ordin funcțional și algic. Prezentăm în tabelul de mai jos, în ordinea rezultatelor obținute, numai acele afecțiuni de studiul cărora s-au ocupat cel puțin doi autori cuprinși în lucrarea noastră.

Nr. crt.	Afecțiunea tratată	Rezultate pozitive %
1	Insomnie	89
2	Lombosciatică	83
3	Dermatită alergică	81
4	Tulburări de dinamică sexuală	75
5	Migrene	75
6	Altralgii, mialgii, dureri de origine nedeterminată	72
7	Enurezis	68
8	Nevralgii de trigemen	65
9	Rinită alergică	62
10	Astm bronșic	55
11	Hipertensiune arterială	37
12	Boala Parkinson	0
13	Hemispasm facial	0
14	Blefarospasm	0

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

19. EFECTELE ANALGEZICE ALE ACUPUNCTURII

19. 1. Acupunctura şi durerea

Durerea este un fenomen subiectiv, greu de cuantificat, variabilă de la individ la individ. Ecoul său afectiv, consecinţele reflectate pe multiple planuri ridică problema a însăşi semnificaţiei ei funcţionale, nu rareori, sensul său conservator fiind depăşit.

Alături de tulburările funcţionale, durerea constituie o a doua indicaţie majoră a acupuncturii. A şi fost numită pentru acest motiv ca o „terapie a durerii". În afecţiunile care au la bază leziuni organice durerea este singurul simptom ameliorat. De aceea trebuie ţinut seama că dispărînd sau diminuînd durerea trebuie acţionat în continuare asupra substratului patogenic. Exemplul clasic rămîne ameliorarea durerii anginoase care poate avea ca efect imprudenţa de a evita condiţiile ce pot precipita un infarct.

Ideea de combatere a durerii prin acupunctură a inspirat şi ideea de prevenire a ei, primele experienţe de acest gen fiind realizate tot de către medicii chinezi prin autoexperimentare. Aşa s-a ajuns la crearea unui nou capitol în acupunctură, de larg ecou ştiinţific internaţional — analgezia prin acupunctură.

Răspîndirea metodei ca posibilitate în chirurgie, utilă îndeosebi acolo unde anestezia chimică nu poate fi aplicată, a determinat o serie de cercetări asupra modalităţii de acţiune a acupuncturii în suprimarea durerii. Trebuie menţionat însă că nu există la ora actuală o teorie unitară nici asupra mecanismului de producere a durerii înseşi. Teoria cea mai discutată astăzi privind explicarea durerii este cea a lui Melzack şi Wall (1965) care atribuie substanţei gelatinoase a lui Rolando, rolul unei porţi de control („gate control system") asupra impulsurilor dureroase ce vin din periferie.

După aceşti autori, influxul dureros este supus unor porţi de control situate la nivel medular şi central care modulează declan-

şarea stimulării senzoriale înainte ca stimulul să determine percepţia dureroasă. Modularea s-ar face în celulele substanţei gelatinoase a lui Rolando care ar îndeplini rolul „unui filtru cu permeabilitate variabilă" sau de „poartă". Închiderea şi deschiderea sa are loc în funcţie de frecvenţa impulsurilor aferente şi de „reverberaţiile" eferente centrale.

Există două tipuri de fibre pentru sensibilitate la nivelul rădăcinilor posterioare ale nervilor rahidieni : fibre groase mielinice, care definesc grupul A şi fibre subţiri, amielinice (dr. C.). În funcţie de viteza de conducere, ea însăşi expresie a calibrului fibrelor, cele din grupul A se subgrupează în fibre alfa, beta, gama şi delta. Fibrele de tip A alfa, beta şi gama formează căile leminiscale lungi prin care sînt transportate spre creier informaţii privind sensibilitatea tactilă discriminativă şi vibratorie. Fibrele A delta şi dr. C sînt considerate fibre subţiri şi sînt cele care transmit sensibilitatea dureroasă, prin căi extralemniscale. Toate aceste fibre se articulează la nivelul măduvei cu un neuron central T care este la originea fascicolului spinotalamic — numit şi „sistem de acţiune" — sistem presupus a transmite durerea spre centrii superiori. Ambele grupuri de fibre îşi trimit colaterale la celulele substanţei gelatinoase a lui Rolando asupra căreia, însă, fiecare grup are acţiune diferită.

Fig. 19.1. Fibrele groase o activează, iar cele subţiri o inactivează. Substanţa gelatinoasă are efect inhibitor asupra acestor fibre eferente prin fenomenul de inhibiţie presinaptică * astfel încît efectul facilitator al fibrelor groase va creşte acţiunea sa inhibitoare („închide poarta"), iar efectul inhibitor al fibrelor subţiri îi vor diminua acţiunea sa inhibitoare („deschide poarta") prin „inhibiţia inhibiţiei". Se realizează în acest fel sistemul de control prin funcţia de poartă a substanţei gelatinoase a lui Rolando („gate control system").

Prin fibrele groase a căror viteză de conducere este mai mare decît în cele subţiri, centrii superiori sînt informaţi înainte ca influxul dureros vehiculat prin fibrele subţiri să ajungă la ei. Ei pot astfel să exercite prin fibrele descendente un control asupra cornului posterior. Se realizează sistemul de control central („central control trigger").

---

* După Wall (1955) inhibiţia presinaptică se datoreşte activării substanţei gelatinoase a lui Rollando de către fibrele groase mielinice care au prag scăzut. Activarea înseamnă cîmp electric cu potenţial negativ care se propagă antidromic şi cu decrement în terminaţiile fibrelor radiculare posterioare antrenînd depolarizarea lor. Depolarizarea înseamnă o reducere a amplitudinii influxului aferent, deci o inhibiţie presinaptică. Potenţialele antidromice iau naştere aşadar în substanţa gelatinoasă a lui Rollando şi blochează influxul aferent la intrarea în măduvă.

Scanned with OKEN Scanner

Melzack și Wall consideră că la o stimulare moderată influxul nervos este transmis numai de către fibrele groase care vor închide poarta prin activarea substanței gelatinoase Rolando. Cînd stimu-

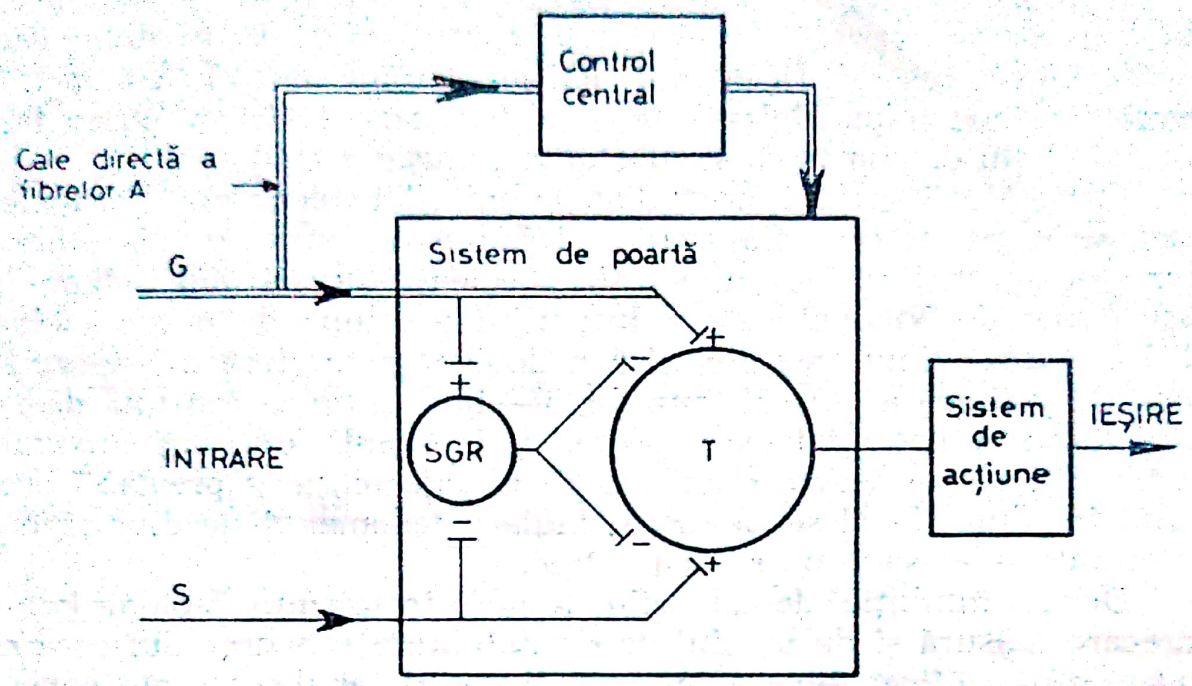


FIG 19 1 Modularea semnalului dureros (După Melzack)

G – fibre groase de tip A
S – fibre subțiri de tip C
SGR – substanța gelatinoasă Rolando
T – prima celulă de transmisie
+ – acțiune facilitatorie
− – acțiune inhibatorie

Fig. 19.1. Modularea semnalului dureros (după Melzack).

larea e puternică și prelungită intră în acțiune și fibrele groase și cele subțiri. Va rezulta ca urmare un conflict între activitatea celor ce tind s-o închidă și cele ce acționează ca să o deschidă. În final va predomina acțiunea celor subțiri pentru că fibrele groase se epuizează rapid, rezultînd deci o deschidere a porții cu punerea în joc a sistemului de acțiune. Se realizează în final percepția dureroasă.

Fenomenul este deosebit de important pentru stimulii realizați de acupunctură a căror intensitate nesituîndu-se la parametrii înalți vor fi vehiculate prevalent de fibrele groase. Rezultatul va fi „închi-

derea porţii" cu blocarea influxului dureros venit din periferie prin fibrele subţiri rezultat dependent aşadar, de intensitatea şi modalitatea de stimulare.

În afara acestui mecanism medular de interceptare a fenomenului dureros perceperea durerii, este controlată şi la nivelul sistemului nervos central. În primul rînd are loc un control în trunchiul cerebral, unde după Melzack o serie de zone de aici ar putea face acelaşi oficiu de poartă ca şi substanţa cenuşie a măduvei.

Cercetătorii chinezi au studiat pe animal potenţialele din nucleii parafasciculari şi centrolateriali ai talamusului evocate prin stimuli dureroşi aplicaţi pe nervul sciatic. Aceleaşi lucrări sînt reluate şi confirmate de Niboyet care a lucrat cu o echipă de neurofiziologi (1973). După stimularea electrică a două puncte alese în raport cu zona de aplicare a durerii timp de 20—40 minute se constată dispariţia totală a potenţialelor evocate, deşi stimulii dureroşi continuă să fie aplicaţi pe nervul sciatic. Dacă se injectează în prealabil procaină în punctele alese pentru stimulare fenomenul de dispariţie a potenţialelor evocate nu se mai obţine.

Durata inhibiţiei descărcărilor unitare în talamus depinde într-o oarecare măsură şi de nivelul de excitabilitate a neuronului ceea ce sugerează că eficacitatea acupuncturii pentru analgezie este dependentă şi de starea de excitabilitate a creierului (Rabichong 1973, Small 1974, Melzack 1975). La rîndu-i această stare implică o serie de alte fenomene psihice ca memoria experienţelor anterioare, sugestia, anxietatea etc. Se ştie că anxietatea creşte percepţia dureroasă, substanţele cu rol anxiolitic diminuînd-o. De aici indicaţia ca la bolnavii anxioşi să se administreze în prealabil intervenţiei chirurgicale sub analgezie cu acupunctură un anxiolitic oarecare. Fenomenul demonstrează deci şi existenţa unui factor individual în obţinerea rezultatului clinic fără a fi însă o condiţie absolut necesară, de vreme ce la subiecţii bine echilibraţi psihic administrarea sa nu se impune.

19.2. Analgezia prin acupunctură. Date generale

Anestezia sau mai corect, analgezia * prin acupunctură constă în suprimarea durerii într-un teritoriu dat prin acţiunea mecanică sau electrică asupra unor puncte cutanate.

Debutul ei a fost făcut în 1958 în China, pornindu-se de la observaţia că disfagia după amigdalectomie dispărea dacă se înţepa un

* Deoarece acupunctura nu suprimă decît durerea şi nu şi alte modalităţi de sensibilitate, este mai propriu termenul de analgezie.

Scanned with OKEN Scanner

punct situat la nivelul mîinii. Experimentarea acţiunii preventive a acupuncturii asupra durerii intraoperatorii a condus la crearea unui nou domeniu — anestezia prin acupunctură.

Din 1958 pînă în 1968 a urmat etapa de experimentare în clinică şi în laborator a acestei tehnici urmărindu-se influenţa acupuncturii asupra constantelor biologice, evidenţierea de puncte cu proprietăţi analgezice, găsirea unei explicaţii ştiinţifice a fenomenului.

Din 1968 pînă în 1972 are loc generalizarea acestei tehnici în practica medicală curentă. Este de reţinut, credem, durata de 10 ani a etapei de experimentare, demonstrînd rigoarea şi spiritul de minuţiozitate dovedite în fundamentarea acestei tehnici înainte de introducerea sa în practică.

În prezent 20—30% din intervenţiile chirurgicale în R. P. Chineză sînt efectuate pe această cale. După ce mai întîi a fost folosită în intervenţii mici — amigdalectomii, cezariene, chiuretaje uterine, în prezent este folosită în intervenţii pe creier, cord, pulmon, stomac, etc.

Analgezia prin acupunctură a luat o deosebită extindere nu numai în China dar şi în Franţa, R.F.G., S.U.A., etc.

Conform datelor actuale, anestezia prin acupunctură poate fi obţinută prin următoarele tehnici :

a) Prin simpla introducere a unui ac într-un punct sau masarea unui punct. Efectul realizat este însă de mică intensitate.

b) Prin manipularea mecanică a acelor introduse în anumite puncte, metodă ce necesită personal instruit în cazul că se folosesc mai multe puncte. În plus este mai greu de suportat pentru subiect — cel puţin în contextul nostru psihologic.

c) Prin excitarea electrică a punctelor utilizîndu-se trenuri de impulsuri modulate discontinuu în limitele unor parametri de durată, amplitudine şi frecvenţă a impulsului.

Din datele menţionate în literatura de specialitate rezultă că acupunctura poate influenţa durerea în 60—90% din cazuri. Niboyet (1973) menţionează 80%, iar Nguyen Van Nghi (1974) 65% rezultate foarte bune. În intervenţiile de uz stomatologic Brandwein (1975) obţine 98% rezultate pozitive, iar Giller comentînd un studiu comparativ, puncte active — puncte indiferente, constată o eficienţă a acupuncturii (acţiunea pe puncte active, la 69% din bolnavi).

Leger, Lande, Lepoivre (1975) aplică, cu titlul de încercare, analgezia prin acupunctură în 31 de cazuri referitoare la : hernii inghinale, hernii ombilicale, ileotransversotomie pentru cancer de

colon drept (21 observaţii), extracţii dentare (10 observaţii). Ei comunică : analgezie completă în toate cazurile de stomatologie ; 9 observaţii cu analgezie completă, 5 observaţii cu analgezie parţială şi 7 eşecuri — în cele 21 de intervenţii abdominale.

Pe animale, Nguyen Van Nghi şi col. (1974) menţionează o suprimare totală a durerii în 50% din cazuri.

Rabichong, Niboyet, Terral, Senelar şi Casez (1975) întreprinzînd un studiu experimental pe un lot de 58 iepuri, obţine o analgezie completă în 72% din observaţii.

Asupra celorlalte modalităţi de sensibilitate acupunctura are efecte variabile :

a) Simţul tactil este păstrat. În studiile noastre am remarcat totuşi o diminuare a modalităţii discriminative cu păstrarea celei protopatice (1974).

b) Senzaţia de presiune este puţin exacerbată.

c) Sensibilitatea termică este păstrată dar deformată.

d) Tonicitatea musculară este păstrată sau puţin modificată.

e) Fenomenele vegetative reflexe sînt păstrate.

f) Tracţiunea pe mezouri este dureroasă.

g) Periostul şi peritoneul sînt mai puţin influenţate de acupunctură.

19.3. Avantajele analgeziei prin acupunctură

1. Elimină dezavantajele drogurilor anestezice clasice cu toate consecinţele lor. Poate fi folosită de aceea fără risc la cardiaci şi pulmonari cronici, la cei cu insuficienţă hepatică sau renală, la bătrîni, la parturiente în cezariene neafectînd fătul.

2. Nu necesită intubaţie eliminînd toate dezavantajele ei (cu excepţia intervenţiilor pe torace deschis).

3. Nu are în general acţiune perturbatoare importantă asupra presiunii arteriale, asupra frecvenţei pulsului şi respiraţiei.

4. Oferă o hemostază mai bună decît anestezicele clasice.

5. Nu suprimă conştienţa bolnavului — fapt deosebit de util pentru controlul momentului operator în unele intervenţii.

6. Şocul anestezic fiind exclus, şocul operator este diminuat, iar funcţiile generale ale organismului se restabilesc mai repede postoperator.

7. Durerea postoperatorie este uneori absentă, iar obişnuit diminuată, reducînd consumul de analgezice.

Scanned with OKEN Scanner

8. Poate fi utilizată în condiţii simple, fiind accesibilă oricui, după o minimă instruire.
9. Prezintă indiscutabile avantaje economice.
10. Diminuă pînă la excludere riscul operator pentru bolnav.

19.4. Dezavantajele analgeziei prin acupunctură

1. Nu i se cunoaşte încă exact mecanismul de acţiune, fapt ce provoacă neîncrederea medicilor.
2. Nu suprimă anxietatea, de aceea este nevoie de o medicaţie sedativă.
3. Nu suprimă fenomenele neurovegetative reflexe. În intervenţii pe zone reflexogene ca pleura, pericardul este nevoie de infiltrarea lor cu procaină pentru a le evita.
4. Nu diminuă tonusul muscular.
5. Nu este aplicabilă la toţi bolnavii, unii fiind rezistenţi la acupunctură şi necesită prin urmare o prealabilă testare a receptivităţii.
6. Uneori analgezia nu este completă obţinîndu-se numai o diminuare a durerii. Acesta este un incovenient major, generat fie de erori în alegerea sau localizarea punctelor, fie de erori în alegerea parametrilor curentului de excitaţie, sau de factori individuali necunoscuţi încă.

• • •

Pentru obţinerea analgeziei în acupunctură sînt necesare :
1. Testarea receptivităţii la acupunctură.
2. Selectarea punctelor impuse de caz.
3. Pregătirea psihologică preoperatorie a bolnavului.
4. Analgezia propriu-zisă.

19.5. Testarea receptivităţii la acupunctură

Este necesară ca urmare a faptului că nu la toţi subiecţii se pot obţine efecte analgezice prin acupunctură. În aceasta constă eşuările a o serie de intervenţii cu anestezie pe această cale. În afara evidenţierii la cei receptivi a unor senzaţii particulare la atingerea punctului (vezi prima parte) s-a considerat ca dovadă de receptivitate şi obţinerea unei zone de analgezie de cca. 2 cm^2 în jurul unor puncte excitate prelungit. Ambele probe comportă însă mult subiectivism, fiind dependente de ceea ce ne comunică bolnavul.

Scanned with OKEN Scanner

Deşi s-au constatat unele relaţii între eficacitatea clinică a acupuncturii şi potenţialele electrice cutanate, unele modificări electroencefalografice sau creşterea pragului dureros măsurată printr-un algometru iono-potasic, nici una din acestea nu a fost utilizată pentru a stabili preoperator receptivitatea la acupunctură. Într-un studiu întreprins de noi în 1974 am încercat să găsim un criteriu de obiectivare a efectului exercitat de acupunctură asupra durerii. Ideea de la care am plecat a fost aceea că pentru a realiza un efect analgezic acupunctura trebuie să suprime de fapt un circuit nervos — circuit care în unele zone ale organismului reprezintă un reflex. Suprimarea acestui reflex va însemna implicit suprimarea conducerii nervoase a durerii.

Lucrările lui Chang-Siang Tong (1973) şi Niboyet (1973) — prin care se anulează efectele analgezice dacă se infiltrează în prealabil de excitarea electrică punctul cutanat cu procaină — vin să confirme ipoteza noastră. Am presupus deci că dacă zona în care se obţine analgezia este sediul unui reflex, aplicarea acupuncturii în scop analgezic va trebui să suprime şi reflexul respectiv.

Explorarea acestui reflex ar însemna în mod implicit şi explorarea efectului analgezic şi deci a receptivităţii la acupunctură.

În adevăr, aplicînd acupunctura pe punctul II 4 în vederea obţinerii analgeziei pentru efectuarea unei amigdalectomii am constatat că excitarea electrică a punctului respectiv are ca rezultat suprimarea reflexelor velopalatin şi faringian concomitent cu abolirea durerii în loja amigdaliană. Studiile ulterioare ne-au arătat că există o corelaţie între gradul de suprimare a acestor reflexe şi gradul de suprimare a durerii. La cei nereceptivi la acupunctură reflexele explorate rămîn nemodificate iar un efect numai de diminuare a lor exprimă în acelaşi timp un efect hipoalgezic al acupuncturii şi nu analgezic aşa cum îl semnifică abolirea lor. Utilizarea acestui test de receptivitate ne-a permis să efectuăm împreună cu M. Mărcuş (1974) o amigdalectomie cu analgezie prin acupunctură în condiţii de completă absenţă a durerii.

La „Congresul durerii“ (Florenţa 1975) şi „Congresul de acupunctură“ (Berlin 1976) noi am propus ca test de obiectivare a efectului exercitat de acupunctură asupra durerii explorarea acupuncturii asupra durerii, explorarea acestor reflexe înainte şi după acţiunea asupra punctului II 4. Testul propus permite cuantificarea efectului acupuncturii asupra durerii furnizînd informaţiile : efect analgezic, prezent sau absent ; efect analgezic parţial ; efect analgezic total. El poate servi în acelaşi timp ca test de obiectivare a receptivităţii la acupunctură în general, bineînţeles cu condiţia ca aceste reflexe să fie păstrate şi nealterate la subiectul explorat.

Scanned with OKEN Scanner

19.6. Selectarea punctelor cu efect analgezic

Selectarea punctelor necesare pentru realizarea analgeziei asigură o parte din succesul intervenţiei. Mai întîi este nevoie de o precisă localizare a lor. O localizare inexactă are ca rezultat efecte diminuate.

Grupul de coordonare a anesteziei din Peking (1974) a demonstrat că excitarea electrică a oricărei zone cutanate este urmată după un anumit timp de o creştere a pragului dureros, dar gradul acestei creşteri este dependentă de localizarea punctului.

În funcţie de experienţa autorilor s-au folosit puncte situate fie la nivelul urechii — auriculopunctura, fie la nivelul corpului — somatopunctura sau combinate — auriculo-somatopunctura.

Ca principiu se aleg :

a) Fie puncte situate pe un meridian ce trece prin zona supusă intervenţiei — metoda energetică.

b) Fie puncte situate pe traiectul unor nervi senzitivi din zona vizată pentru intervenţie — metoda neurologică.

În prezent s-au descoperit o serie de puncte noi cu proprietăţi fie analgezice, fie anxiolitice. Graţie experimentării — numărul de puncte folosite într-o intervenţie a fost foarte mult redus (spre exemplu : în intervenţiile pe pulmon s-a ajuns de la 80 puncte iniţial la 1 punct în prezent).

Au fost experimentate şi selectate ca urmare o serie de puncte din care exemplificăm : VI 18, XII 3, III 43, XI 41, VII 2, (intervenţii neurochirurgicale) : XI 14, 20 II, 4 X, 5 IX 6 cataractă) : XI 38, VII 60, III 43, XII 3, IV 3, II 4, X 2, IX 4 (intervenţii şi explorări la nivelul căilor urinare) : II 4, IX 4, 6 X 5, 8 (lobectomii şi intervenţii pe mediastin) : VII 22, 23, 24, IV 4 (hernie inghinală) : III 25, 36 IV 4 IX 6, II 4, XI 27 (intervenţii abdominale, apendicectomii, colecistectomii etc.) II 1, 4 (amigdalectomie) : II 4, IX 5 (teroidectomie) : III 36, IV 6, XI 26, XI 3, IX 6, II 4 (cezariene şi alte intervenţii pe uter şi ovar) : III 2, 6, 7, 44, XIV 24, II 4, IX 6 (pentru analgezie în stomatologie).

19.7. Pregătirea bolnavului

Pregătirea psihologică preoperatorie constă în informarea bolnavului asupra procedeului anestezic şi obţinerea acordului său. La subiecţii mai anxioşi se administrează un anxiolitic oarecare.

Pregătirii psihologice a bolnavului i s-au atribuit în mod eronat de către cei mai sceptici efectul analgezic. În realitate, o asemenea intervenţie necesită concursul bolnavului deoarece, fiind

Scanned with OKEN Scanner

conştient, acesta asistă la propria sa intervenţie. Pe unii bolnavi acest lucru îi poate neliniști pînă la crearea unei stări de panică inoportună intervenţiei. Este de altfel şi raţiunea pentru care se utilizează medicaţie anxiolitică la o parte din bolnavii supuşi intervenţiilor chirurgicale cu analgezie prin acupunctură. Pe de altă parte experienţele despre care am amintit mai sus au demonstrat că inhibiţia potenţialelor evocate de durere la nivelul talamusului depinde şi de starea de excitabilitate a sistemului nervos central, deci de un element individual. La subiecţii bine echilibraţi, în consecinţă, nu este nevoie de administrarea lor. Ceea ce a şi fost de altfel demonstrat.

19.8. Analgezia propriu-zisă

Pentru obţinerea analgeziei este necesar de cunoscut :

a) Acele se înfig relativ profund (1—3 cm). Efectul creşte cu profunzimea de introducere a lor.

b) Stimularea electrică este preferabilă celei manuale.

Cercetările au arătat că efectul analgezic este realizat de componenţa negativă a curentului electric modulată în limitele unor parametri de durată, frecvenţă şi amplitudine (vezi capitolul 23).

c) Se obţine după un anumit timp de latenţă (25, 30, 40 minute).

19.9. Consideraţii asupra analgeziei prin acupunctură

Au fost avansate o serie de teorii pentru a explica suprimarea durerii prin acupunctură.

Unii au presupus existenţa unui fenomen de hipnoză provocată de excitaţia locală care ar fixa atenţia subiectului (Kroger 1973, Kaada 1974). Alţii şi mai puţin justificat au atribuit această analgezie unei pregătiri psihice sau unei anumite „indoctrinări“ a celui operat.

Mai multe misiuni medicale care au fost în acest scop în China (Niboyet 1973, Small, Wall 1974) au constatat că 80% din oameni pot beneficia de acest gen de analgezie care nu este nici hipnoză, nici îndoctrinarea ideologică şi nici premedicaţie.

Nu există nici un semn obiectiv de hipnoză : bolnavul este vigil, cooperează cu medicul — şi acesta este unul din cele mai importante avantaje ale acestei analgezii. În analgezia prin acupunctură singurele modificări sînt cele ale impulsurilor dureroase.

Atît ipoteza hipnozei cît şi cea a unei pregătiri speciale sînt infirmate de realizarea analgeziei şi la animale (utilizată în chirurgia veterinară). De altfel intervenţii cu anestezie prin acu-

Scanned with OKEN Scanner

punctură s-au efectuat nu numai în China, ci și în S.U.A., Franța, Ungaria, România etc.

Explicația suprimării durerii de către acupunctură este incompletă în stadiul actual al datelor științifice, pentru că ea implică pe cea a durerii însăși, iar în acest sens nu avem încă o concepție unitară. După cum subliniam mai sus, cea mai acceptată teorie asupra durerii este cea a lui Melzack și Wall (1965). Ei înșiși au încercat să ofere o explicație și modului în care acupunctura influențează durerea (1975). Se ridică încă o serie de întrebări la care nici una din teoriile emise nu pot da un răspuns complet.

Putem în prezent să afirmăm că analgezia prin acupunctură este o realitate obiectivă încă insuficient cunoscută, în sprijinul căreia pot fi invocate următoarele argumente :

1. Acțiunea asupra unor puncte cutanate este urmată de suprimarea durerii prevalent în zonele cu care are raporturi de inervație. Există deci o anumită corelație între un punct de pe tegument și regiunea asupra căreia se acționează.
2. Efectele analgezice sînt reproductibile clinic și experimental.
3. Prin acțiunea asupra unui punct cutanat se obține ca expresie obiectivă a suprimării impulsurilor dureroase trimise din periferie o dispariție a potențialelor evocate în nucleii talamici care sînt în relație cu sensibilitatea dureroasă.
4. Extinderea anesteziei prin acupunctură în chirurgia veterinară.

19.10. Hipnopunctura

Plecînd de la ideea că la nivelul extremității cefalice se găsesc puncte active a căror utilizare în terapia prin acupunctură realizează efecte de ameliorare a somnului, ca și de la observația făcută în timpul acestor tratamente că unii bolnavi acuzau senzația de somn, ne-am gîndit să realizăm o adormire a subiectului prin acupunctură.

În acest scop am utilizat două puncte simetrice în care am introdus cîte un ac conectat la un generator de impulsuri electrice modulate în anumite limite (amplitudinea 0—15 V, frecvența 0—300 Hz, durata 3 microsecunde la 0,707 din amplitudinea negativă a impulsului. Am crescut amplitudinea impulsului pînă la obținerea senzației de liniște, sedare pe care ne-o comunica subiectul. De remarcat că aceste limite nu trebuie să fie în nici un caz și limita maximă de creștere a amplitudinii pe care o poate furniza aparatul, deoarece pentru trezirea subiectului, așa cum vom vedea mai departe, este nevoie să mărim această amplitudine.

Scanned with OKEN Scanner

Un al treilea ac a fost folosit ca electrod indiferent, fiind introdus fie în zona frontală, fie în zona occipitală. La acest ac a fost trimisă partea pozitivă a impulsului electric.

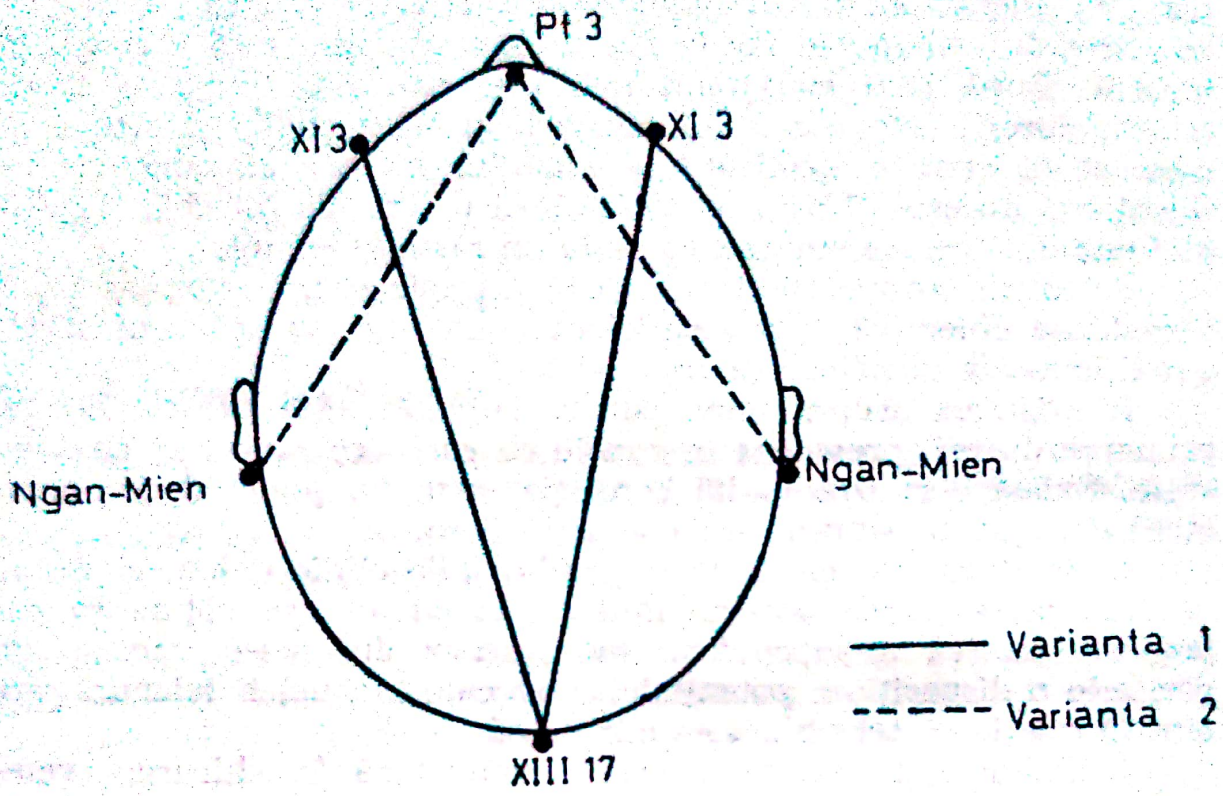


Fig. 19.2. **Puncte utilizate în realizarea hipnopuncturii (în două variante de derivaţii).**

Aparatul utilizat este de concepţie proprie, cu ajutorul lui am realizat un montaj în V cu două variante de lucru (fig. 19.2).

Fig. 19.2. — I. a) Punctele Ngan — Mien („a dormi liniştit")
b) Punctul facial E.1.
II. a) Punctele XI.3.
b) Punctul XIII.17.

Ambele derivaţii ne-au dat aceleaşi rezultate; după o excitare electrică a punctelor timp de 20—30 minute s-a obţinut o stare asemănătoare somnului în care subiectul nu mai reacţiona la nici un fel de incitaţii verbale sau dureroase. Manevrarea ne-a evidenţiat o stare de completă rezoluţie musculară ceea ce nu se obţine în anestezia regională realizată prin acupunctură.

Starea aceasta durează 2—3 ore şi este urmată de un somn profund care poate ajunge la 10—12—16 ore. În tot timpul acestei stări hipnoide presiunea arterială a rămas în limite fiziologice, iar

pulsul a înregistrat uşoare creşteri care n-au depăşit 100 pulsaţii/minut.

Interpretînd starea obişnuită ca fiind un somn profund am dorit să confirmăm această ipoteză electroencefalografic. Spre surpriza noastră electroencefalografia ne-a relevat o totală absenţă a undelor specifice somnului. Era prezent ritmul alfa parazitat de mişcări ale globilor oculari care apar la aplicarea unui excitant sonor puternic. Sîntem deci în prezenţa unei stări în care excitanţii sonori sau dureroşi sînt conduşi spre cortex dar nu intră în cîmpul conştiinţei. După trezire nu are conştiinţa celor întîmplate în timpul experienţei. Păstrează mnestic doar momentul de inducere al acestei stări. *(fig. 19.3).*

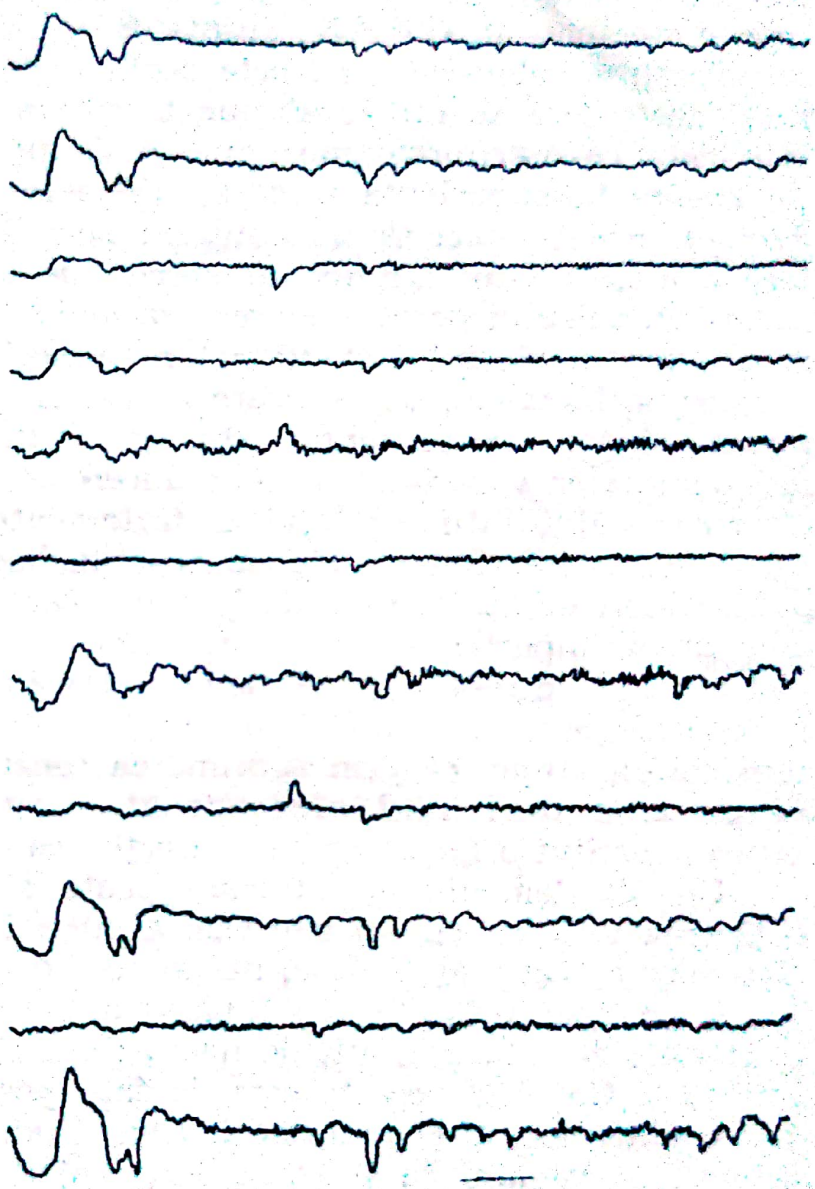


Fig. 19.3. Aspectul E.E.G. în hipnopunctură.

Fig. 19.3. Am repetat de mai multe ori experienţa mai întîi la acelaşi subiect şi în diferite momente ale zilei, apoi la alţi subiecţi. Timpul de inducere al stării hipnoide era întotdeauna mai mare dacă experienţa era efectuată dimineaţa imediat după trezire şi mai mic dacă experienţa se efectua cînd subiectul era mai puţin odihnit.

Nu am reuşit să creăm această stare decît la subiecţii care aveau un mare grad de receptivitate la acupunctură, adică la acei la care testele au evidenţiat senzaţia de fulguraţie de-a lungul me-

ridianului abordat ca și fenomene de tip vegetativ (ameţeli, stare prelipotimică). La ceilalţi subiecţi a fost nevoie ca mai întîi să inducem medicamentos o stare premergătoare somnului. Nu abordăm însă aceste ultime aspecte, ele fiind cunoscute deja din lucrările efectuate în U.R.S.S., Franţa, S.U.A., Japonia etc.

Trezirea subiectului nu este posibilă înainte de epuizarea efectului decît dacă se utilizează puncte situate tot la nivelul extremităţii cefalice (excitarea unor puncte de pe corp nu au avut efect de trezire în experienţa noastră). De aceea este necesar ca în inducerea acestei stări să nu epuizăm posibilităţile maxime de creştere a amplitudinii impulsului oferite de aparat. Creşterea amplitudinii impulsului peste valoarea (variabilă de la individ la individ) de obţinere a efectului menţionat realizează o trezire a subiectului.

Prima încercare de realizare a acestei experienţe am efectuat-o pe un subiect care prezenta tulburări circulatorii vasculare la nivelul membrelor superioare cu o reducere accentuată a cifrelor oscilometrice. Mai întîi am aplicat tratamentul prin acupunctură în manieră clasică. Rezultatele au fost mediocre. Aplicînd însă acele concomitent cu realizarea stării despre care am amintit am obţinut ameliorări importante în acelaşi interval de timp. Am dedus de aici o primă întrebuinţare a metodei. Dacă admitem că acupunctura acţionează prin intermediul sistemului nervos vegetativ putem să considerăm atunci că prin suprimarea cenzurii conştiinţei ne aflăm în prezenţa unei stări predominent vegetative — stare care ar putea constitui o facilitare pentru acţiunea acupuncturii.

Un alt domeniu de utilizare poate fi cel al chirurgiei unde obţinerea unei suprimări generale a durerii fără droguri anestezice (sau doar cu cantităţi reduse) nu poate fi decît bine venită.

De o reală utilitate ni s-a părut aplicarea metodei în realizarea unei stări de relaxare, atît de necesară în timpul şedinţelor de acupunctură. Condiţia aceasta este de fapt postulată de însăşi concepţia tradiţională a acupuncturii. Din studiile întreprinse pînă în prezent pe yoghini ca şi pe subiecţi voluntari antrenaţi, se ştie că în starea de relaxare găsim ca expresie electroencefalografică undele alfa. Este ceea ce de fapt credem că am realizat şi noi prin hipnopunctură.

Dezaferentarea cîmpului conştiinţei de o serie de cenestezii venite din periferie sau din afară oferă condiţia cea mai propice pentru optimizarea efectului acupuncturii. De aici şi utilitatea sa în suprimarea algiilor de orice natură, inclusiv de ordin psihic.

Adîncirea cercetărilor în acest sens ne-ar oferi poate noi căi de extindere a acestei terapeutici milenare într-un domeniu încă insuficient explorat.

Scanned with OKEN Scanner

20. ALTE METODE STIMULOTERAPICE INRUDITE CU ACUPUNCTURA

Toate organele senzoriale culeg din periferie informații despre mediul exterior și le trimit spre creier, întregul organism fiind în acest fel informat despre mediul ambiant. Metaforic vorbind organismul se reflectă în întregime în organele de simț.

Există o somatotopie la nivelul fiecărui organ senzorial, realizînd o reproducere a individului în ansamblu. Irisul, mucoasa nazală, urechea, organul gustativ și tegumentul dispun de proiecții corespunzătoare ca relație terapeutică întregului ansamblu morfologic și funcțional constituit de organism.

Există o proiecție punct cu punct a fiecărui segment corporal, astfel încît se poate obține o imagine de ansamblu a organismului asemănătoare ariilor de proiecție în creier și talamus.

Bazați pe aceste date am imaginat ipotetic organismul ca fiind structurat după principiul hologramei : fiecare parte a întregului reproduce ansamblul. Aceasta este un principiu nu numai de importanță teoretică dar exprimă încă o modalitate de funcționare a organismului avînd implicații de ordin terapeutic, obținîndu-se efecte la distanță asupra structurilor corelate cu organul de simț. Pe acest principiu se bazează o serie de variante ale acupuncturii : craniopunctura, auriculopunctura, stimularea endonazală, stimularea intensivă a structurilor localizate în profunzimea punctelor de acupunctură realizată prin diferite procedee chirurgicale.

Toate aceste metode pot constitui practici definite sau pot fi utilizate ca un tratament adjuvant acupuncturii.

20.1. Craniopunctura

Craniopunctura constă în utilizarea unor zone cutanate situate la nivelul extremității cefalice în scop terapeutic. Este o creație recentă a medicinii chineze destinată terapiei unor boli somatice

dar în mod deosebit pentru afecțiuni ale sistemului nervos central.

Localizarea zonelor cutanate încearcă să respecte în parte somatotopia corticală și modul de organizare al sistemului nervos central.

Acestea vor fi ca urmare situate aproximativ deasupra zonelor de proiecție pe scoarța cerebrală a structurilor somatice și viscerale. Pentru o tulburare situată de o parte a corpului se va înțepa în consecință în partea opusă.

Fig. 20.1. Poziția și manevrarea acelor în craniopunctură).

TEHNICA

Se folosesc ace de 2,5—3 cm. lungime. Bolnavul poate fi așezat în clinostatisim, dar mai proprie pentru modul de aplicare a acelor este poziția șezîndă *(fig. 20.1.)*.

Fig. 20.1. Se înțeapă oblic (cca. 30°) cu două ace încrucișate, care se introduc treptat în scalp prin învîrtirea lor. Se manevrează acele cca. 2 minute după care se lasă pe loc în jur de 10 minute. Înainte de extragere se manevrează din nou. Noi am înlocuit manevrarea manuală a acelor cu stimularea lor electrică.

Tratamentul poate fi aplicat zilnic timp de 10 zile cu reluare a încă 10 ședințe după un interval de 6—7 zile.

ZONELE DE CRANIOPUNCTURĂ

Sînt descrise următoarele zone :

1. Zona motorie
2. Zona senzitivă

3. Zona pentru tratamentul coreei și al tremurăturilor
4. Zona vazo-motorie
5. Zona vestibulo-cohleară
6. Zona limbajului I
7. Zona limbajului II
8. Zona psihomotorie
9. Zona senzitivo-motorie a piciorului
10. Zona vederii
11. Zona echilibrului
12. Zona stomacului
13. Zona hepatobiliară
14. Zona toracelui
15. Zona genito-urinară
16. Zona intestinului
17. Zona nazo-gloso-faringiană
18. Zona psihoafectivă
19. Zona de influențare a tulburărilor mintale.

Pentru localizarea acestor zone se iau ca reper două linii :

a) Linia mediană antero-posterioară unește punctul situat între sprîncene (E 1) cu punctul XIII 17.

Fig. 20.2. a) Linia sprinceno-occipitală pleacă dintr-un punct situat la jumătatea curbei urmată de sprîncene pînă în punctul XIII 17.

1. ZONA MOTORIE

Are forma unei linii a cărei extremitate superioară este situată la 0,5 cm înapoia vertexului, iar extremitatea inferioară intersectează linia sprinceno-occipitală și linia naturală anterioară de inserție a părului din regiunea temporală. Se disting trei segmente :

Fig. 20.b) a) 1/5 superioară corespunzătoare funcției motorii a membrului inferior și trunchiului. Indicații terapeutice : paralizia membrului inferior de partea opusă *(fig. 20.2 b).*

b) 2/5 medii corespunzînd funcției motorii a membrului superior. Indicații terapeutice : paralizia membrului superior de partea opusă.

c) 2/5 inferioare corespunzînd funcției centrale motorii a feței și limbajului (zona I a limbajului). Indicații terapeutice : paralizie facială de origine centrală de partea opusă ; afazie de tip motor.

2.3. ZONA SENZITIVĂ

Are forma unei linii situate înapoia zonei motorii divizîndu-se ca și aceasta în trei părți :

a) 1/5 superioară corespunzînd funcţiei senzitive a membrului superior şi trunchiului. Indicaţii terapeutice : dureri şi parestezii în coapsă şi regiunea lombară de partea opusă, cefalee, acufene.

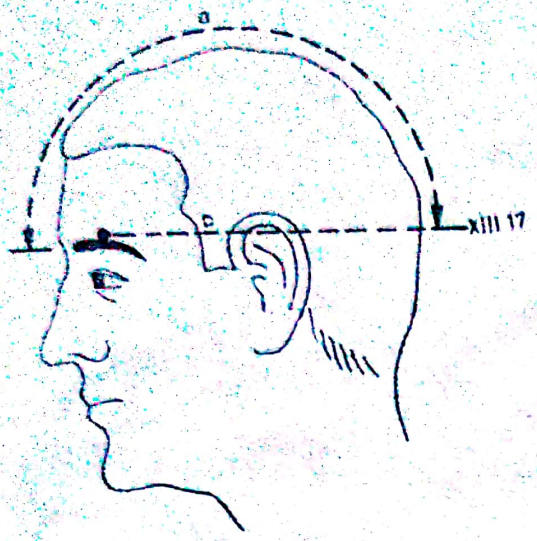


Fig. 20.2.a. Liniile topografice în craniopunctură pe faţa laterală a craniului.

b) 2/5 medii corespunzînd funcţiei senzitive a membrului superior. Indicaţii terapeutice : dureri şi parestezii ale membrului superior de partea opusă.

c) 2/5 superioare corespunzînd funcţiei senzitive a feţii. Indicaţii terapeutice : parestezii ale feţii de partea opusă ; hemicranie ; patologia condilului mandibular, nevralgie de trigemen, odontalgii.

3. ZONA PENTRU TRATAMENTUL COREEI ŞI AL TREMURĂTURILOR

Este situată paralel cu zona motorie la 1,5 cm înainte de aceasta. Se începă de partea opusă faţă de sediul tulburării sau bilateral dacă afecţiunea este bilaterală.

4. ZONA VASOMOTORIE

Este situată paralel cu cea precedent descrisă, anterior de ea la 1,5 cm. Este indicată în edeme ale membrelor consecutive unei paralizii de origine centrală.

5. ZONA VESTIBULO-COHLEARĂ

Este situată de-a lungul unei linii orizontale de 4 cm la 1,5 cm deasupra vîrfului urechii. Indicaţii terapeutice : acufene, vertij, sindrom Ménière.

6. ZONA LIMBAJULUI I

Este situată pe o linie de circa 3 cm. lungime paralelă cu linia mediană antero-posterioară la aproximativ 2 cm. în spatele şi sub sutura parieto-temporală. Acţiune terapeutică în afazia motorie.

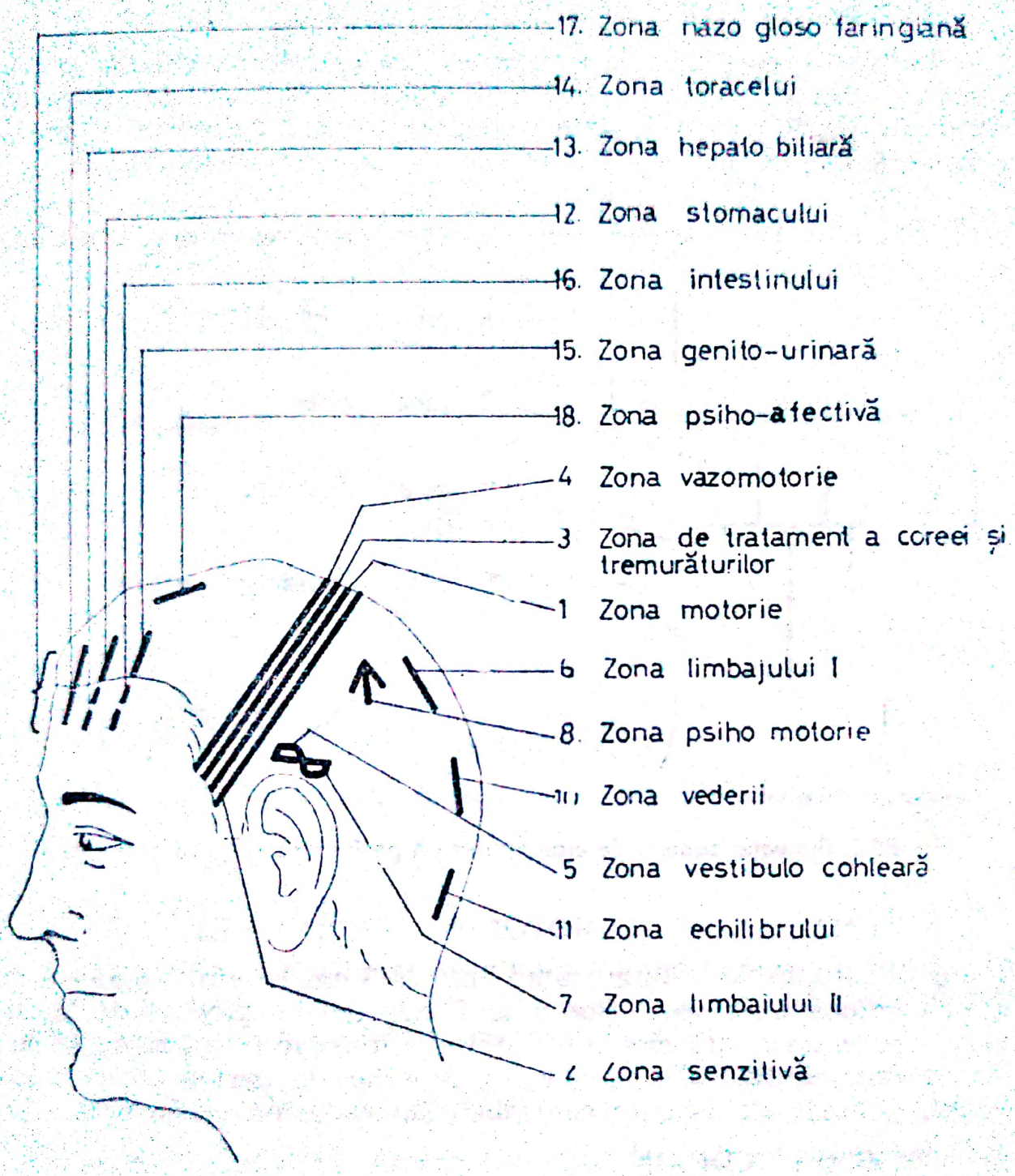


Fig. 20. 2.b. **Proiecția zonelor de craniopunctură pe fața laterală a craniului.**

7. ZONA LIMBAJULUI II

Este situată în continuarea zonei vestibulo-cohleare pe o lungime de 4 cm. Acțiune terapeutică în afazia senzorială.

Scanned with OKEN Scanner

8. ZONA PSIHOMOTORIE

Luîndu-se ca punct de plecare sutura parieto-temporală, se trasează o linie verticală şi două linii oblice care formează între ele un unghi de 40°. Fiecare linie se întinde pe o lungime de 3 cm. Se consideră că are acţiune terapeutică în apraxia ideomotorie.

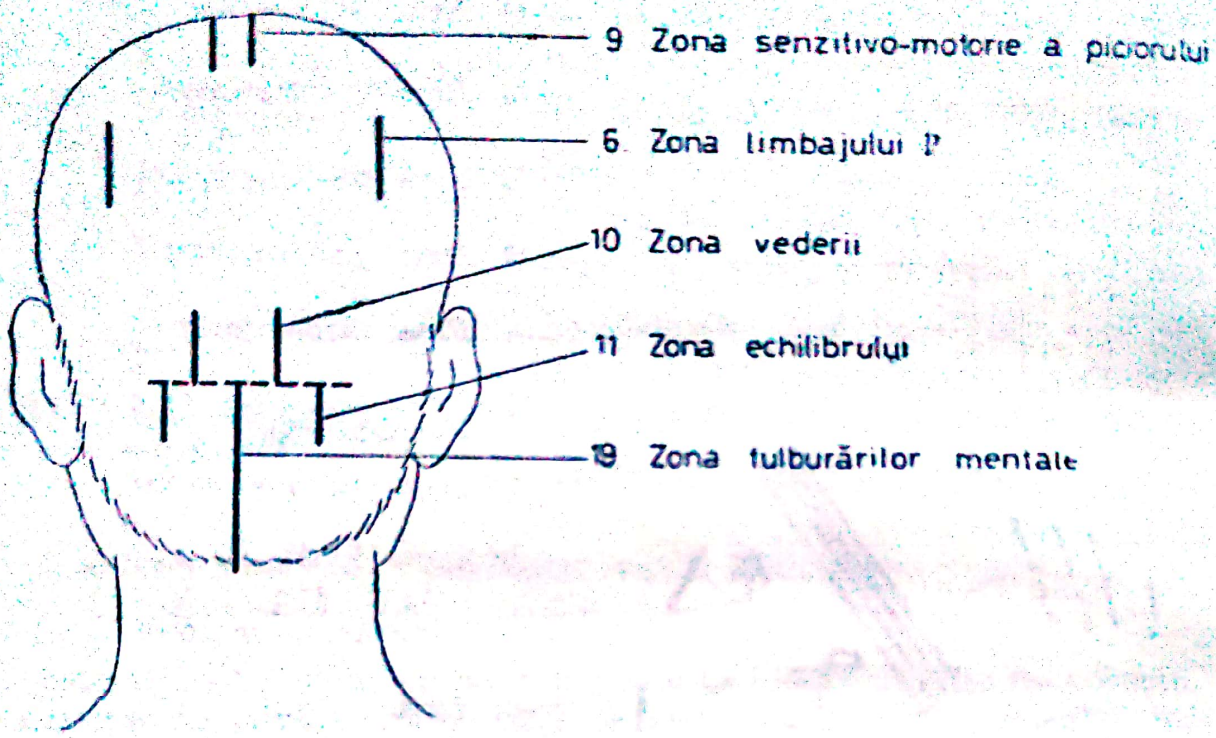


Fig. 20.3. **Proiecţia zonelor de craniopunctură pe faţa posterioară a craniului.**

9. ZONA SENZITIVO-MOTORIE A PICIORULUI

Este situată de-a lungul unei linii de 3 cm lungime, paralelă cu linia mediană anteroposterioară la 1 cm de ea, plecînd de la nivelul extremităţii superioare a zonei senzitive. Indicaţii terapeutice: dureri sau paralizii ale membrului superior de partea opusă, lombalgii, poliurie de origine centrală (diabet insipid), enurezis.

10. ZONA VEDERII

Fig. 20.3. Este situată bilateral de-a lungul a două linii trasate vertical pe o alta ce traversează protuberanţa occipitală externă. Acţiune terapeutică în tulburările de vedere de origine corticală.

11. ZONA ECHILIBRULUI

De pe linia orizontală trasată prin baza protuberanţei occipitale externe la 3,5 cm de linia mediană se trasează bilateral o altă linie

8. ZONA PSIHOMOTORIE

Luîndu-se ca punct de plecare sutura parieto-temporală, se trasează o linie verticală și două linii oblice care formează între ele un unghi de 40°. Fiecare linie se întinde pe o lungime de 3 cm. Se consideră că are acțiune terapeutică în apraxia ideomotorie.

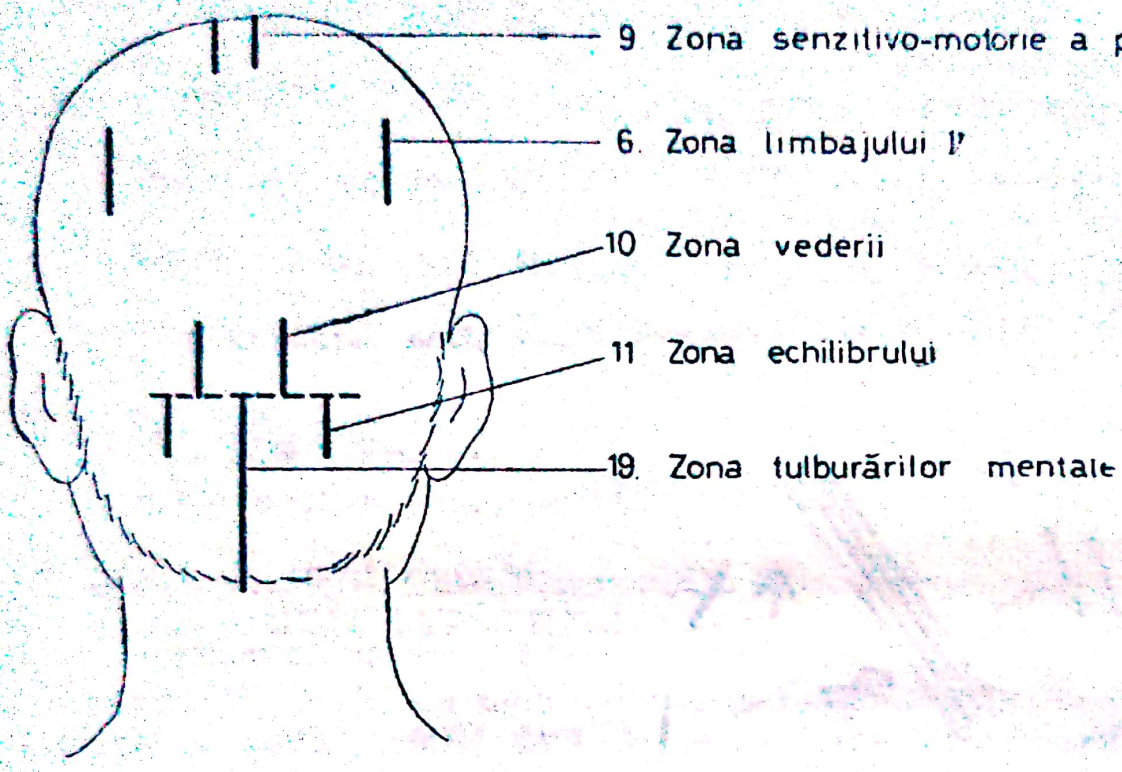


Fig. 20.3. **Proiecția zonelor de craniopunctură pe fața posterioară a craniului.**

9. ZONA SENZITIVO-MOTORIE A PICIORULUI

Este situată de-a lungul unei linii de 3 cm lungime, paralelă cu linia mediană anteroposterioară la 1 cm de ea, plecînd de la nivelul extremității superioare a zonei senzitive. Indicații terapeutice : dureri sau paralizii ale membrului superior de partea opusă, lombalgii, poliurie de origine centrală (diabet insipid), enurezis.

10. ZONA VEDERII

Fig. 20.3. Este situată bilateral de-a lungul a două linii trasate vertical pe o alta ce traversează protuberanța occipitală externă. Acțiune terapeutică în tulburările de vedere de origine corticală.

11. ZONA ECHILIBRULUI

De pe linia orizontală trasată prin baza protuberanței occipitale externe la 3,5 cm de linia mediană se trasează bilateral o altă linie

verticală care reprezintă zona echilibrului. Acțiune terapeutică în tulburările de echilibru de origine cerebeloasă.

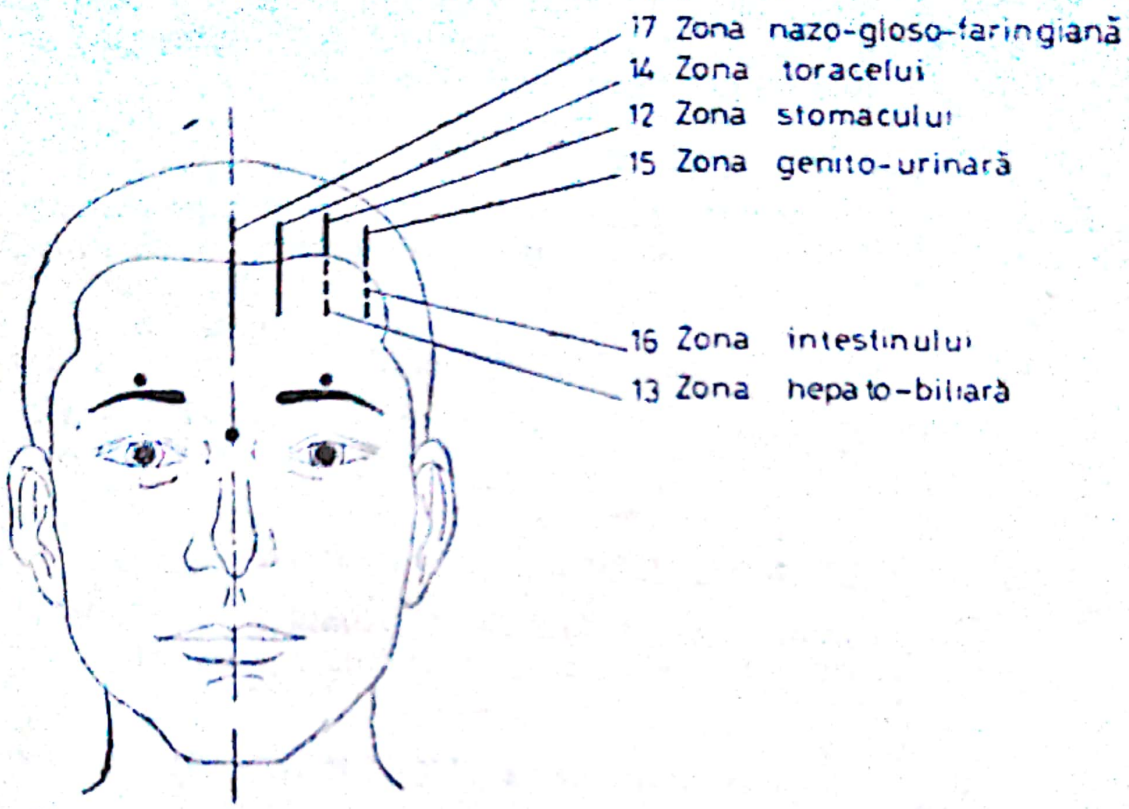


Fig. 20.4. Proiecția zonelor de craniopunctură pe fața anterioară a cranjului.

12. ZONA STOMACULUI

Fig. 20.4. Este situată de-a lungul liniei naturale a părului pe o verticală paralelă cu linia mediană trasată la nivelul punctului pupilar. Acțiune terapeutică în afecțiuni gastrice.

13. ZONA HEPATO-BILIARĂ

Corespunde liniei stomacului fiind trasată sub linia naturală a părului. Acțiune terapeutică asupra tulburărilor din această sferă.

14. ZONA TORACELUI

Este situată la jumătatea distanței dintre zona stomacului și linia mediană, pe o verticală ce se întinde 2 cm deasupra și 2 cm sub linia naturală de inserție a părului. Acțiune terapeutică în dispnee, astm, tahicardie paroxistică.

Scanned with OKEN Scanner

15. ZONA GENITO-URINARĂ

Este situată pe o verticală de 2 cm așezată la aceeași distanță față de zona stomacului ca și zona toracelui, deasupra liniei naturale de inserția părului. Acțiune terapeutică în metroragii funcționale și în alte tulburări ale sferei genito-urinare.

16. ZONA INTESTINULUI

Este situată în prelungirea zonei genito-urinare pe distanță de 2 cm. sub linia de inserție a părului. Acțiune terapeutică în tulburări ale acestei sfere.

17. ZONA NAZO-GLOSO-FARINGIANĂ

Este situată pe linia mediană 2 cm. de o parte și alta a liniei de inserție a părului. Acțiune terapeutică în tulburări ale organelor omonime.

18. ZONA PSIHO-AFECTIVĂ

Este o linie paralelă cu cea mediană situată la 2 cm. în afara ei între zona vasomotorie și cea a toracelui. Acțiune terapeutică în tulburări psihice.

19. ZONA DE INFLUENȚARE A TULBURĂRILOR MENTALE

Este situată pe linia mediană posterioară pe o distanță de 3,5 cm. între protuberanța occipitală externă și apofiza spinoasă a vertebrei C.2. Acțiune terapeutică în boli psihice.

20.2. Auriculopunctura

Deși cunoscută încă din antichitate, la dezvoltarea sa ca posibilitate terapeutică au contribuit îndeosebi lucrările lui Nogier, care dedică o monografie amplă asupra acestei metode (1968).

Sînt încă discuții contradictorii asupra aspectelor ridicate de aplicarea sa. Jarricot și Wong (1973) stabilesc pentru o serie de puncte situate la nivelul urechii alte relații terapeutice decît Nogier. Apar de asemenea diferențe în acest sens și față de autorii moderni chinezi ca și față de Van-Nghi și colab. (1973), diferențe explicate prin faptul că fiecare autor își bazează concepția pe rezultatele din practica terapeutică proprie.

Gurion (1975) indică auriculopunctura ca o metodă adjuvantă a somatopuncturii, efectul ei fiind considerat mai puțin profund.

Scanned with OKEN Scanner

decît al acesteia. Punctele de la nivelul urechii sînt de altfel indicate în prezent, alături de puncte situate în alte regiuni ale organismului pentru realizarea analgeziei prin acupunctură.

Este descris un număr variat de puncte auriculare. Autorii chinezi moderni vorbesc de existența a peste 200 puncte, indicînd doar 73 în practica curentă. Asupra timpului și modalității de excitație a punctului și a corelațiilor sale, cît și a modului de stabilire a diagnosticului, apar de asemenea indicații care diferă după autori și probabil după experiența lor.

În sinteză se poate afirma :

— unui proces patologic dintr-o zonă oarecare a organismului îi corespunde un punct sensibil la nivelul urechii ;

— acțiunea asupra acestui punct dacă este bine individualizat iar bolnavul este receptiv la această metodă are ca efect ameliorarea și dispariția fenomenului tratat ;

— individualizarea punctelor se face prin palparea lor cu ajutorul unui stilet sau prin detecția electronică cu instrumente adecvate (uneori simpla inspecție a urechii poate evidenția modificări patologice). Jarricot descrie dermalgia reflexă ca o expresie a funcționalității punctului. El consideră de asemenea că detecția electronică poate exercita o acțiune terapeutică. Nogier propune explorarea reflexului auriculo-cardiac pentru a diferenția un punct real de unul fals detectat (reflexul auriculo-cardiac constă în diminuarea sau mărirea amplitudinii și frecvenței pulsului ca urmare a acțiunii stimulilor diverși exercitată electiv asupra punctelor utilizate în tratamentul stimuloterapic la nivelul urechii).

Fig. 20.5. Redăm în cele ce urmează cîteva indicații terapeutice în auriculopunctură folosindu-ne de schema lui Van-Nghi :

Aparat cardiovascular :
— miocardite : 29, 51, 55, 89, 100 ;
— cardiopatie reumatică : 22, 34, 51, 55, 100 ;
— tulburări de ritm : 34, 51, 55, 100 ;
— arterite : 13, 22, 29, 51, 95, 97, 98, 100 ;
— hipertensiune arterială : 51, 55, 59, 100.

Aparat respirator :
— bronșite : 13, 29, 51, 55 ;
— astm : 13, 29, 51, 55, 101 ;

Aparat digestiv :
— dispepsii : 55, 87, 89, 91, 96, 104 ;
— gastrite : 43, 51, 55, 87, 98, 109, 110 ;
— grețuri și vomă de origine digestivă : 29, 34, 51, 85, 87, 98 ;
— ulcer gastric și duodenal : 34, 51, 55, 87, 88 ;
— aerocolie : 43, 51, 87, 89, 91, 104 ;

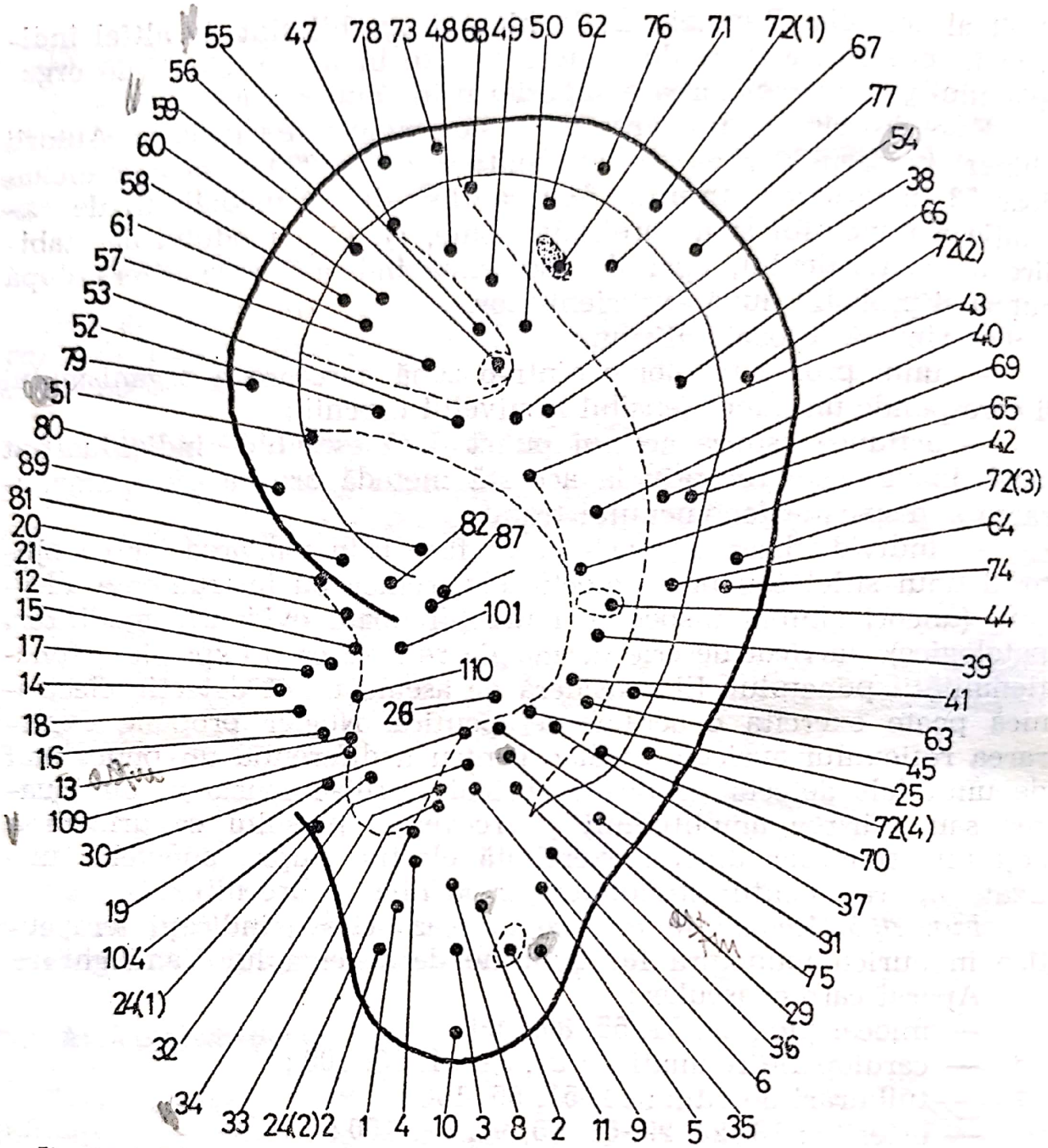


Fig. 20.5. Schema punctelor utilizate în auriculopunctură (după N. Lanza și Nguyen Van Nghi).

— colite : 81, 89, 91, 98, 109, 110 ;
— diaree : 51, 55, 81, 89, 91, 98.

Aparat genital masculin :
— tulburări ale sferei genitale masculine : 32, 55, 95.

Aparat genital feminin :
— tulburări ale sferei genitale feminine ;
— dureri pelviene post-partum : 34, 51, 55, 58 ;

— metroragii : 13, 22, 28, 58, 95, 97, 98 ;
— amenoree : 58, 22, 23, 13, 95 ;
— dismenoree : 22, 51, 55, 58 ;
— salpingo-ovarită : 13, 22, 23, 55 ;
— cervicită : 22, 23, 56, 58 ;
— prurit vulvar : 13, 22, 29, 15, 79, 101 ;
— frigiditate : 58, 95.

Dermatologie :
— alopecie : 92, 95, 101 ;
— dermatoze în general : 13, 29, 55 ;
— neurodermatite, dermatite alergice și eczeme : 13, 22, 29, 91, 101 ;
— hiperhidroze : 13, 22, 29, 51, 101.

Endocrinologie.
— hipertiroidism și hipotiroidism : 22, 25, 45, 55 ;
— boala lui Simmonds : 22, 25, 51, 97, 98 ;
— diabet insipid : 22, 25, 51, 55, 92, 95 ;

Neurologie și psihiatrie :
— nevralgie de trigemen : 5, 6, 20, 29, 55 ;
— nevralgie intercostală : 29, 42 ;
— nevralgie sciatică : 29, 55, 57, 95 ;
— pareză facială periferică : 5, 6, 8, 29, 84 ;
— hemispasm facial : 55, 98 ;
— sindrom Menière : 9, 29, 55, 95 ;
— polinevrite : 13, 22 ;
— cefalee, migrenă : 55, 95, 97 ;
— insomnie : 29, 55, 95, 100 ;
— neurastenie : 29, 55, 89, 95, 100.

Oftalmologie :
— conjunctivite acute și cronice : 8, 96, 97 ;
— glaucom : 8, 24 (1 și 2) 25, 97 ;
— miopie : 8, 95, 97.

Stomatologie :
— odontalgii : 5, 6, 55 ;
— stomatite : 4, 22, 84, 98 ;

Otorinolaringologie :
— hipoacuzie : 9, 20, 95 ;
— acufene : 9, 29, 95 ;
— rinite în general : 12, 13, 22, 101 ;
— faringite și laringite : 15, 22, 55, 100, 101.

Aparat locomotor :
— cervicartroze : 37, 55 ;
— coxalgii : 57 ;

Scanned with OKEN Scanner

—lombalgii : 54.
Alte afecţiuni :
— chinetoză : 13, 29, 34, 100 ;
— febră criptogenetică ; 13, 22, 55, 78, 97, 98 ;
— şoc : 13, 29, 34, 100 ;
— intoxicaţii medicamentoase etilice şi tabagice : 13, 51, 55, 84, 87, 97, 101.

20.3. Stimularea endonazală

Metoda stimulării în scop terapeutic a unor puncte situate la nivelul mucoasei nazale pare să fie iniţiată, cel puţin în Europa, de Bonnier (1896). El elaborează şi o hartă a acestor puncte în care figurează fiecare punct în relaţie cu un centru nervos din bulb considerînd în limitele datelor de fiziologie ale vremii, că acesta este nivelul la care se acţionează prin metoda sa. De aici şi numele pe care i l-a dat metodei de centroterapie nazală.

În deceniul al treilea al secolului nostru Asuero, medic spaniol, îi conferă proporţii de miracol, abil întreţinută de credulitatea publică şi presa de senzaţie. Asuero pune accentul mai mult pe şocarea psihologică a bolnavului decît pe gestul terapeutic în sine. Atunci, ca şi acum, în jurul unor astfel de subiecte s-au iscat opinii contrarii, impunînd cercetări pentru fundamentarea ştiinţifică. Serrano (1930), Leprince (1931) abordează ştiinţific metoda, definindu-i corect locul în terapeutică. Topografia punctelor stabilite de ei, metoda de excitare a acestora şi chiar unele consideraţii de ordin fiziopatologic sînt în parte valabile şi astăzi.

Ulterior autorii moderni descoperă (mai exact redescoperă), principiul după care acţiunea asupra unor căi nervoase centripete determină din partea sistemului nervos central reacţii cu efect terapeutic. Calea olfactivă interferează multiple conexiuni neurovegetative determinînd o serie de răspunsuri cu ecou vegetativ somatic şi psihic. Mai evidente sînt efectele stimulării acestor puncte asupra tulburărilor din sfera sexuală. David, Thiery, Bonvallet şi Dell obţin modificări ale ciclului estral la pisică prin stimularea bulbilor olfactivi. Apariţia de leziuni degenerative testiculare cu impotenţă copulatorie, survenită după ablaţia experimentală a cornetelor inferioare la animale, diminuarea frecventă a funcţiei olfactive prin suprimarea experimentală a funcţiei gonadice, creşterea eliminării de 17-cetosteroizi după stimularea endonazală, evidenţierea în clinică a sindromului de displazie olfacto-genitală (de Morsier-Kallman) sînt argumente clinice şi experimentale care demonstrează existenţa unei relaţii olfacto-genitale.

Scanned with OKEN Scanner

Particularitățile structurale ale mucoasei nazale, rolul acesteia în comportamentul sexual, deosebit de important pe o anumită treaptă evolutivă, pot oferi de asemenea o justificare științifică acestei metode. Zonă cu bogată inervație vegetativă mucoasa nazală își trimite impulsurile receptate spre rinencefal-formație de achiziție filogenetic veche, cu rol cunoscut în reglarea funcțiilor instinctive și vegetative.

TEHNICA DE STIMULARE

1. Stimularea mecanică prin stilet încălzit la 50—60° sau păstrînd temperatura mediului ambiant.

2. Stimularea electrică cu ajutorul unui curent electric cu parametrii variabili.

Noi am folosit un generator de impulsuri negative de concepție și construcție proprie construit în mai multe variante cu inginerii Bratu și Ion. Amplitudinea impulsului în varianta 1 a fost de 0—180 V frecvența 0—60 Hz. durata impulsului de 3 microsecunde.

În varianta a II-a amplitudinea varia între 0—15 V, frecvența 0—400 Hz. iar durata impulsului de 2—3 microsecunde.

Durata ședințelor este în funcție de reacția individuală la stimulare endonazală, situîndu-se în jurul a 5 minute. Se aplică 2—3 ședințe pe săptămînă în serii de 10 ședințe.

O altă posibilitate de stimulare este stimularea chimică. Sînt cunoscute aplicațiile unor substanțe medicamentoase în scop terapeutic: oxitocina în obstetrică și extractul hipofizar în diabetul insipid.

David (1964) recomandă aplicarea electrodului activ pe o zonă situată spre lama ciuruită deasupra cornetului mijlociu.

Autorii mai vechi (Serrano, Leprince, Oyerzabal, Samora și alții) considerau ca fiind necesar pentru obținerea unui bun efect terapeutic o localizare corectă a punctelor pe care o urmăreau la fel ca și Nogier în auriculoterapie prin reacția vegetativă simpatică obiectivată aici prin obținerea midriazei. Orice stimulare a unei căi centripete determină un răspuns general nespecific și unul specific. Stimularea mucoasei nazale va avea în consecință efecte de ordin general vegetativ (lăcrimare, congestie conjunctivală, strănut) însoțite în oarecare măsură și de efecte terapeutice, dar după cum s-a mai subliniat, element valabil pentru întreaga acupunctură, efectele maxime terapeutice se obțin numai prin acțiunea asupra unor puncte specifice.

Fig. 20.6. Redăm, în sinteză, topografia zonelor active de la acest nivel:

I. Zona pulmonară situată la nivelul capului cornetului mijlociu și cloazonului. Excitația sa poate avea efecte terapeutice în astm și cefalee.

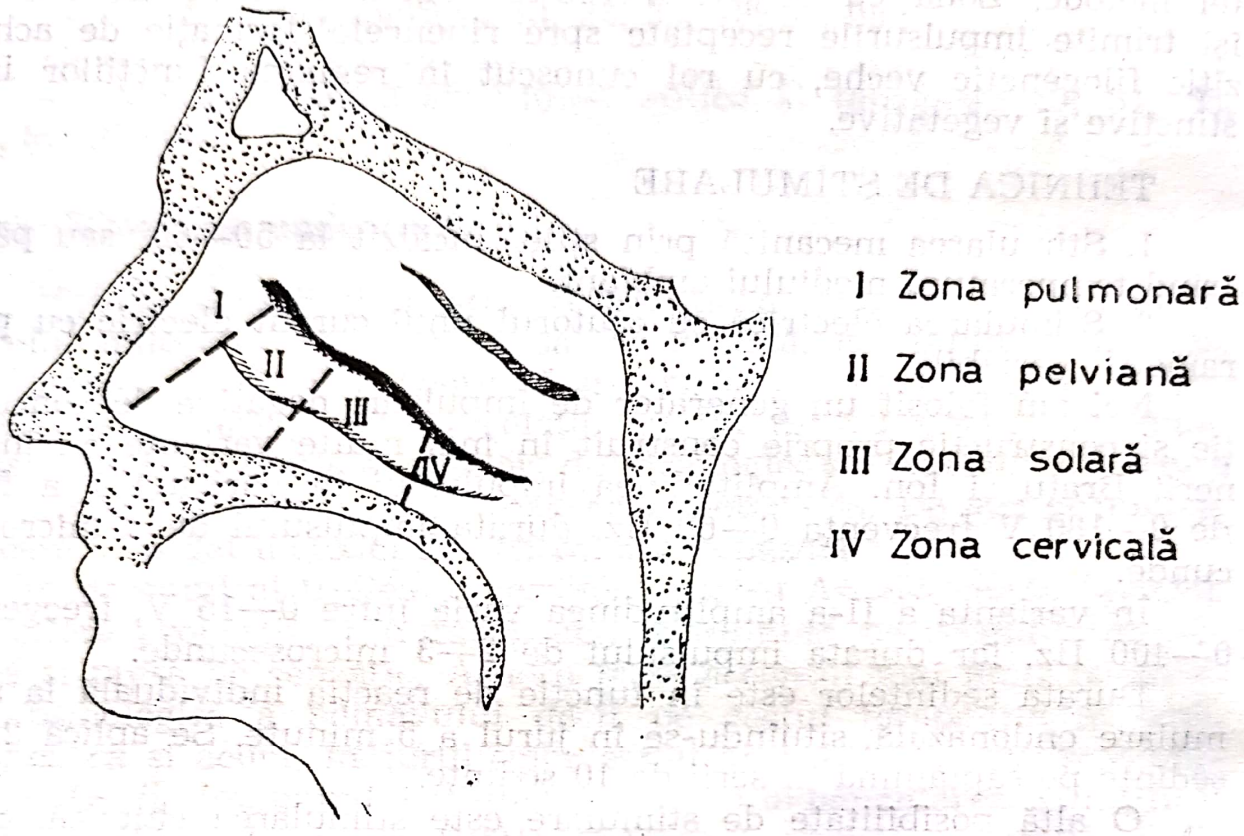


Fig. 20.6. Schema zonelor utilizate în stimularea endonazală (după Leprince modificată).

II. Zona pelvină, situată în partea anterioară a cornetului inferior, este indicată în enurezis, hemoroizi, tulburări în sfera genitală masculină și feminină.

III. Zona solară, situată în partea mijlocie a cornetului inferior este indicată în tulburări ale organelor abdominale (constipație, enterite, dischinezii biliare etc.).

IV. Zona cervicală situată la coada cornetului inferior este indicată în tratamentul acufenelor, anxietății și în general în tulburările dependente de simpaticul cervical.

Detecția punctelor se face fie cu detectoare speciale, adaptate pentru mucoase, fie prin decelarea zonelor hipersensibile cu ajutorul unui stilet. Ca și în auriculopunctură, detecția electrică și chiar mecanică poate constitui ea însăși, un procedeu terapeutic.

Noi am folosit un astfel de procedeu utilizînd un aparat de construcție proprie al cărui electrod activ menținut în punct peste timpul necesar detecției realiza și efectul terapeutic dorit.

Scanned with OKEN Scanner

20.4. Metoda stimulării intensive a punctelor în tratamentul sechelelor de paralizie infantilă

Metoda se bazează pe ipoteza că nu toate celulele motorii ale cornului anterior al măduvei sînt distruse de către virusul poliomielitei, în consecinţă unele celule, inhibate doar funcţional, şi-ar putea relua funcţionalitatea în condiţiile stimulării intense.

Este indicată în sechelele uşoare de poliomielită fără modificări ale scheletului osos.

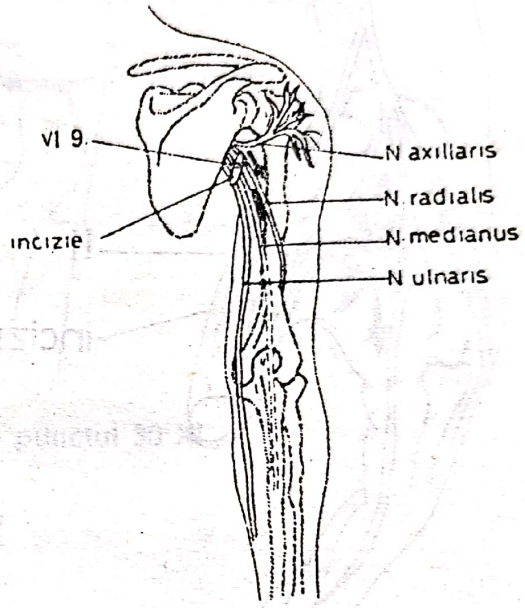


Fig. 20.7. Incizia în punctul 9 VI.

TEHNICA DE STIMULARE

— pregătire obişnuită preoperatorie ;

— anestezie locală, dar fără o prindere profundă a trunchiurilor nervoase.

Fig. 20.7. Se practică o incizie longitudinală de 15—20 mm centrată pe punctele de acupunctură. Se evidenţiază trunchiurile nervoase locale care vor fi excitate cu ajutorul unei pense.

Se pătrunde cu pensa între capătul lung şi lateral al muşchiului triceps brahial în zona medială a humerusului. Se aplică o stimulare sub formă de vibraţii executată cu ajutorul pensei pe nervii radial, ulnar şi median.

La cei cu o elevaţie deficitară a braţelor se aplică stimularea şi pe nervul circumflex la nivelul colului chirurgical al humerusului.

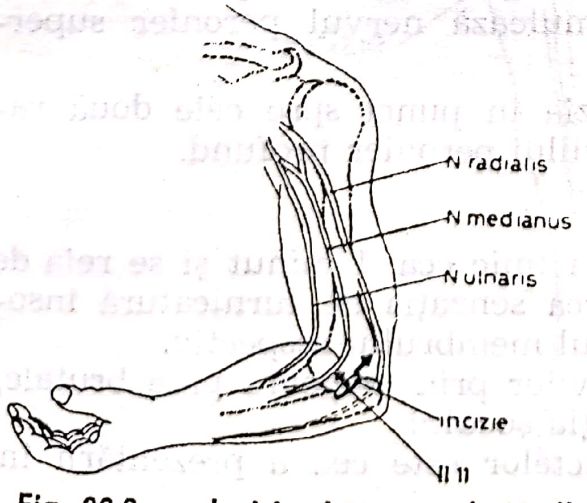


Fig. 20.8. a. Incizia în punctul 11 II.

Fig. 20.8. a) II—11. Se pătrunde prin incizia creată la nivelul punctului între muşchii brahio-radial şi biceps ajungîndu-se la nervul radial. Se stimulează nervul după modul enunţat.

Fig. 20.8. b) II.4 După practicarea inciziei în punct sînt abordate ramificaţiile nervului radial şi se stimulează (după direcţiile indicate prin săgeţi).

Fig. 20.8. c) În existența unui deficit al mișcării de flexie a degetelor și pumnului se stimulează prin punctul IX—8 ramurile nervului median și cubital.

Fig. 20.9. a) XI—30. Subiectul este așezat în decubit lateral cu membrele flectate. Se practică o incizie de 2—3 cm. lungime. Se separă mușchiul fesier superior de cel mijlociu și se pătrunde cu pensa după direcția indicată în figură, spre nervul fesier

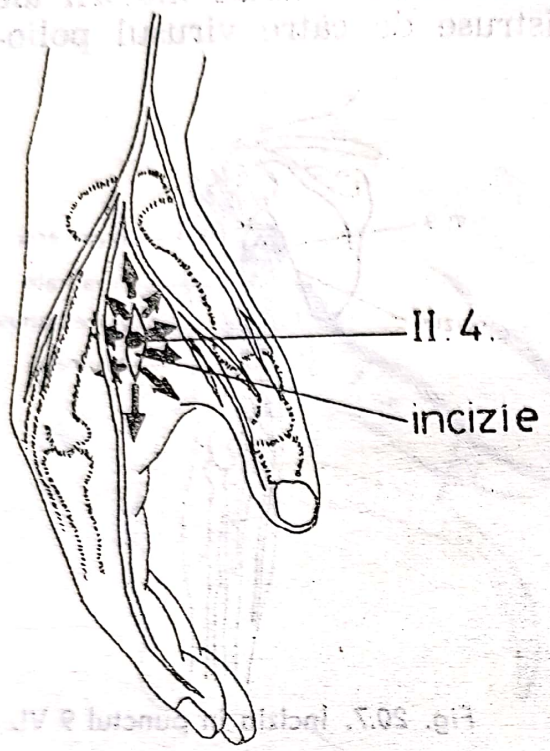


Fig. 20.8. b. Incizia în punctul 4 II.

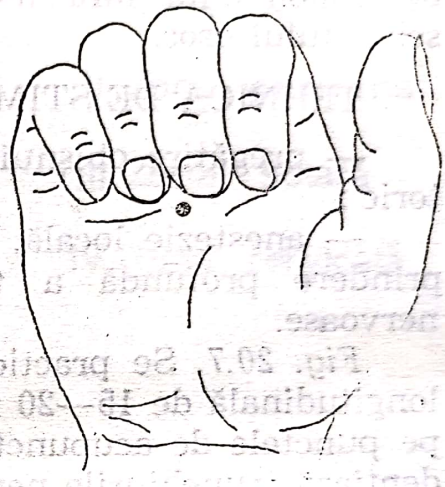


Fig. 20.8. c. Punctul 8 IX.

superior — mergînd cu pensa în sens caudal între trohanterul mare și nervul sciatic, se intercepteaza nervii fesier inferior, cutanofemural posterior și nervul sciatic.

Fig. 20.9 b) XI—34. După incizia în punct se inseră pensa între mușchii lung peronier și extensorul lung al degetelor, pînă la nervul peronier profund. Posterior se stimulează nervul peronier superficial.

III—36. Se pătrunde prin incizia în punct spre cele două ramuri superficial și profund ale nervului peronier profund.

*

— Stimularea nervilor se face ritmic cca. 1 minut și se reia de 3—5 ori pînă cînd subiectul încearcă senzația de furnicătură însoțită de amețeală și greutate la nivelul membrului respectiv.

— Se va evita distrugerea nervilor prin manevre prea brutale, prevenindu-se în același timp apariția șocului.

— Ordinea de abordare a punctelor este cea a prezentării în text.

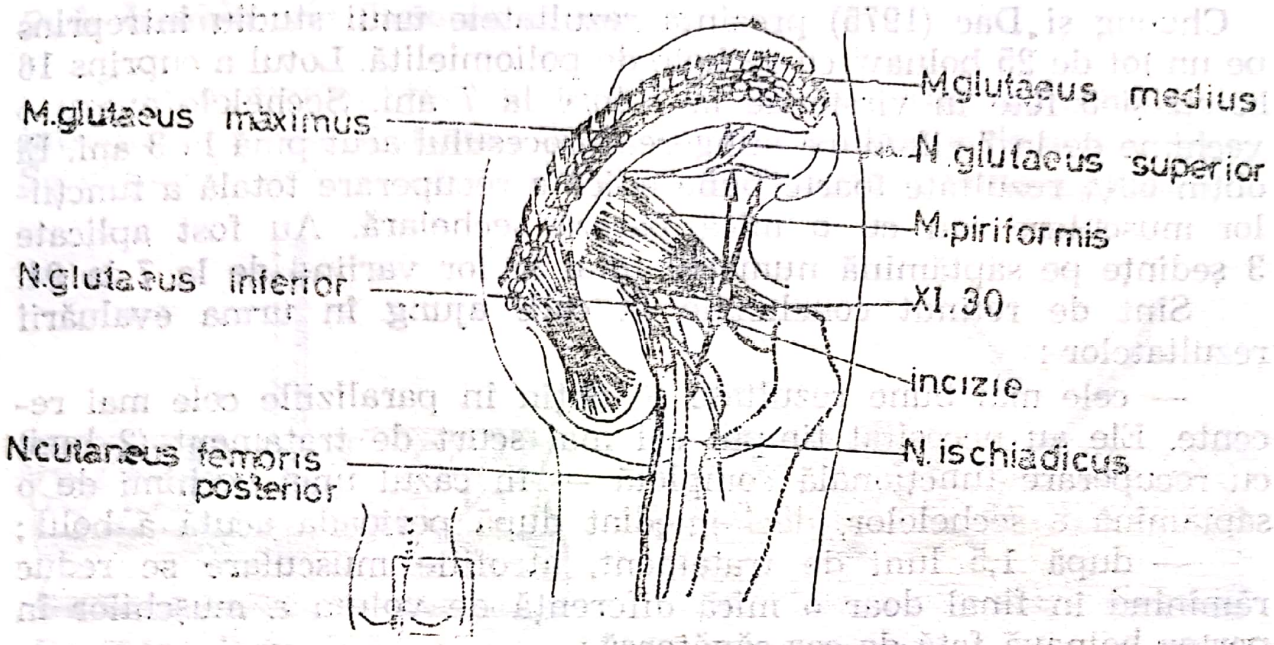


Fig. 20.9. a. Incizia în punctul 30 XI

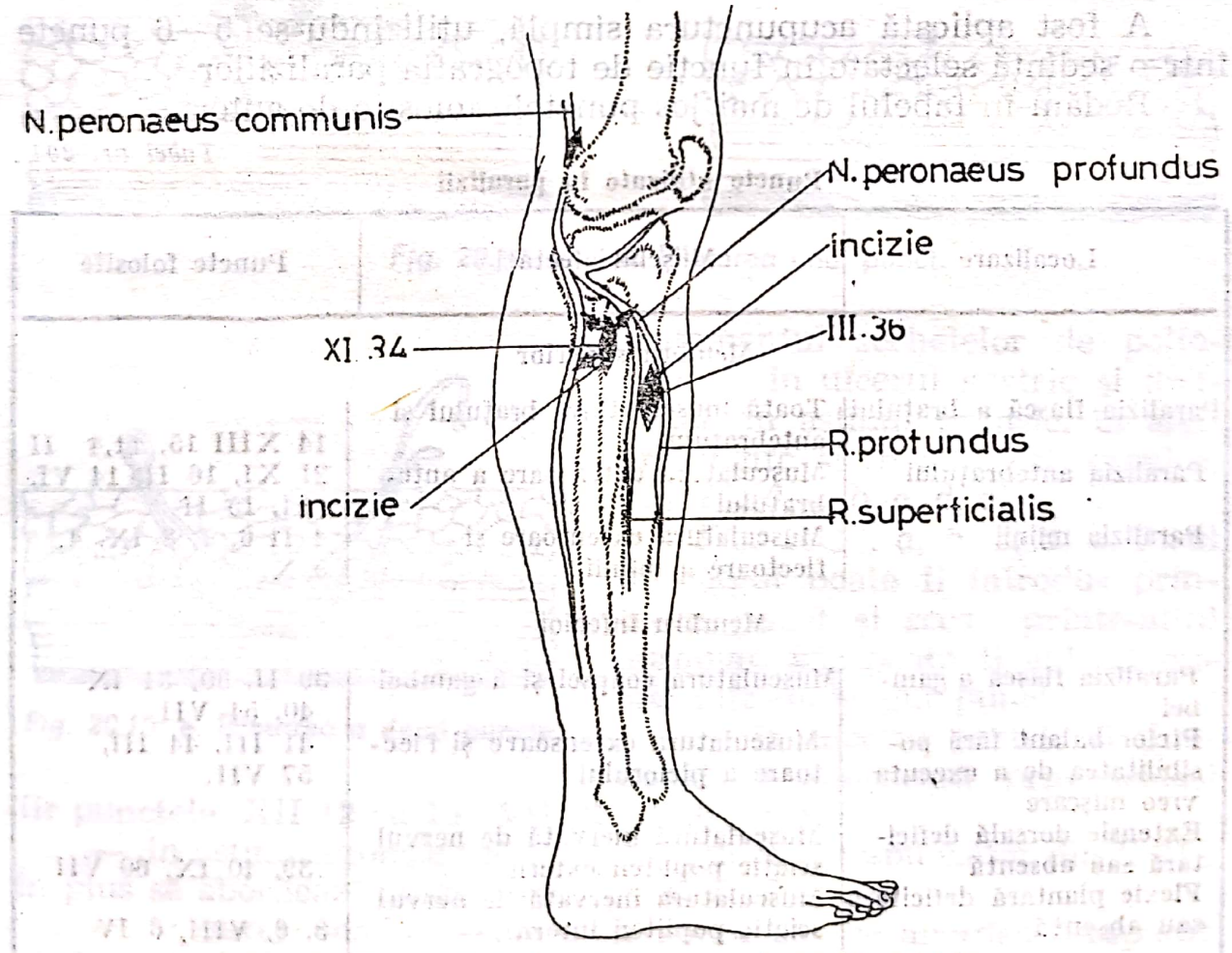


Fig. 20.9. b. Incizia în punctele 34 XI și 36 III.

Chuong și Dac (1975) prezintă rezultatele unui studiu întreprins pe un lot de 25 bolnavi cu sechele de poliomielită. Lotul a cuprins 16 băieți și 9 fete în vîrstă de la 7 luni la 7 ani. Sechelele aveau o vechime de la 7 zile după stingerea procesului acut pînă la 3 ani. Ei obțin 68% rezultate foarte bune adică o recuperare totală a funcțiilor musculare sau cu o mică pareză sechelară. Au fost aplicate 3 ședințe pe săptămînă numărul total al lor variind de la 7 la 94.

Sînt de reținut concluziile la care ajung în urma evaluării rezultatelor :

— cele mai bune rezultate se obțin în paraliziile cele mai recente. Ele au necesitat timpul cel mai scurt de tratament (2 luni) cu recuperare funcțională completă — în cazul unei vechimi de o săptămînă a sechelelor, deci imediat după perioada acută a bolii ;

— după 1,5 luni de tratament, atrofiile musculare se reduc rămînînd în final doar o mică diferență de volum a mușchilor în partea bolnavă față de cea sănătoasă ;

— masajele și tratamentul general adjuvant facilitează rezultatele favorabile.

A fost aplicată acupunctura simplă, utilizîndu-se 5—6 puncte într-o ședință selectate în funcție de topografia paraliziilor.

Redăm în tabelul de mai jos punctele folosite de autori :

Tabel nr. 201.

Puncte utilizate în paralizii

Localizare	Mușchii afectați	Puncte folosite
	Membru superior	
Paralizia flască a brațului	Toată musculatura brațului și antebrațului	14 XIII 15, 11,4 II
Paralizia antebrațului	Musculatura extensoare a antebrațului	21 XI, 16 II, 14 VI, 14, 15 II
Paralizia mîinii	Musculatura extensoare și flectoare a mîinii	4 II 6, 7, 8 IX, 4, 5 X.
	Membru inferior	
Paralizia flască a gambei	Musculatura coapsei și a gambei	39 II, 30, 31 IX 40, 51 VII
Picior balant fără posibilitatea de a executa vreo mișcare	Musculatura extensoare și flectoare a piciorului	41 III, 44 III, 57 VII.
Extensie dorsală deficitară sau absentă	Musculatură inervată de nervul sciatic popliteu extern	39, 40 IX, 60 VII
Flexie plantară deficitară sau absentă	Musculatura inervată de nervul sciatic popliteu intern	3, 6, VIII, 6 IV

20.5. Terapia prin filetarea straturilor

Este o metodă recent creată de medicii chinezi constînd în introducerea unui fragment de catgut într-un punct de acupunctură. Se obţine în acest mod o stimulare prelungită a punctului utilă în

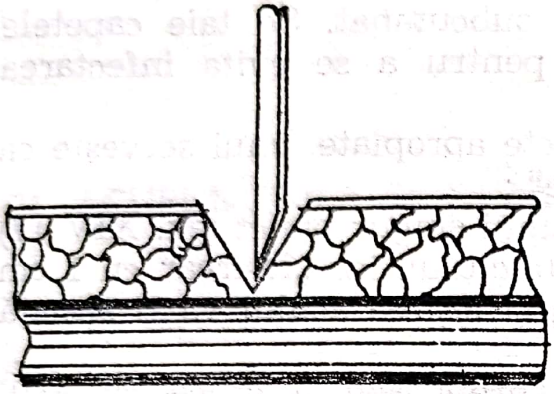


Fig. 20.10.a. Incizia în punct.

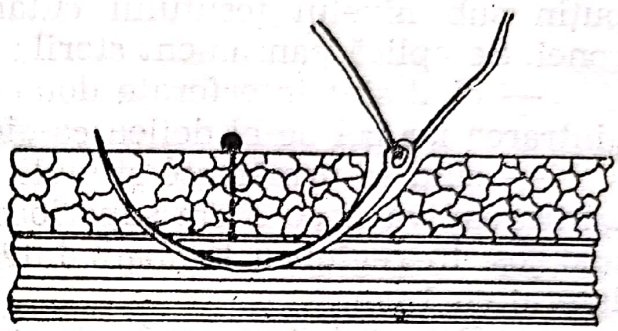
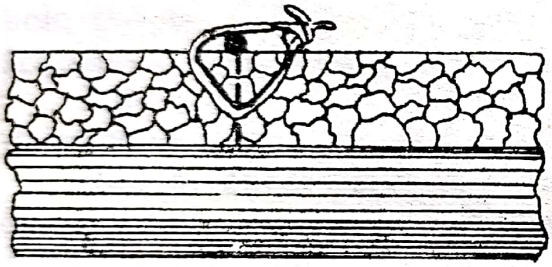


Fig. 20.10.b. Introducerea firului de catgut.



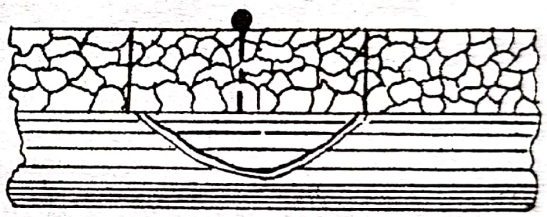


Fig. 20.10. c. şi d. Filetarea unui punct.

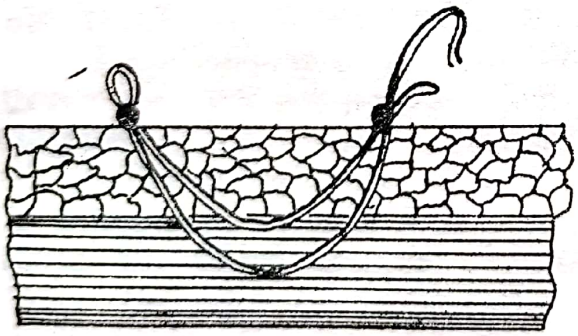


Fig. 20.10. e. Filetarea a două puncte.

tratamentul sechelelor de poliomielită, în ulcerul gastric şi duodenal, în astmul bronşic, în algii prelungite şi în alte boli cronice. *(fig. 20.10, a, b, c, d, e).*

Fig. 20.10. a, b, c, d, e. Firul de catgut poate fi introdus printr-un punct şi scos printr-altul apropiat, sau poate fi aplicat numai într-un singur punct;

— în ulcerul gastric şi duodenal se abordează prin acelaşi fir punctele: XII 12 cu 13 ; VII 21 cu 20 VII ;

— în astmul bronşic : E 17 cu un punct corespunzător din E 21 ; în plus se abordează singur punctul XIV 17 ;

— în dureri lombosacrale : VII 25 cu 26 ; se abordează separat şi punctele XIII 3, 23. VII 36, spaţiul interspinos S_2—S_3.

DETALII TEHNICE

— se marchează locul printr-un mijloc oarecare ;

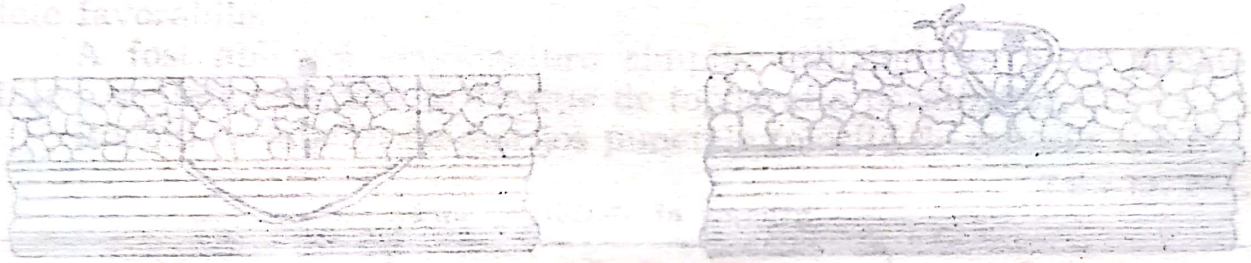
— se aplică sterilizarea de rigoare, după care se anesteziază zona de introducere și de ieșire a acului ;

— se practică o incizie mică cu bisturiul după care se introduce acul cu catgut, pînă în țesutul subcutanat. Se taie capetele puțin sub nivelul țesutului cutanat pentru a se evita infectarea zonei. Se aplică pansament steril ;

— cînd sînt interferate două puncte apropiate, unul servește ca „intrare“ iar cel de al doilea ca „ieșire“ ;

— cînd se urmărește stimularea unui singur punct (ex. XIV 17) „intrarea“ va fi cu 1 cm superioară punctului, iar „ieșirea“ cu 1 cm mai jos. În regiunea lombară intrarea și ieșirea acului va fi situată lateral cu 1 cm.

— Catgutul formează un unghi drept sau o cruce cu axul punctului.



21. ACUPUNCTURA ȘI YOGA. ANALOGII CONCEPTUALE

Sîntem astăzi, în era ciberneticii, aproape paradoxal confruntați cu sisteme conceptuale despre om, al căror moment de apariție se situează cu mii de ani în urmă.

Și yoga și acupunctura sînt originare din străvechea Asie. Ambele cunosc o largă răspîndire în lumea contemporană, aparent înfruntînd — în realitate doar completînd — științele moderne.

Atît yoga, cît și acupunctura, oferă, în același timp, un punct de vedere despre om și o metodă practică de acțiune.

Rod al observației și intuiției, al unei anumite facturi psihice, determinată de condiții biologice, geoclimaterice și socio-culturale specifice, ele oferă mai puțin o explicație științifică decît o concepție naiv-antropomorfică. Dar dacă interpretările date fenomenelor sînt în parte eronate, rezultatele la care ajung sînt adeseori indiscutabile. Acesta-i de fapt și motivul ce explică interesul larg al opiniei publice și al oamenilor de știință pentru ele.

Yoga nu este decît unul din multiplele sisteme așa-zise „de inițiere" de care dispuneau anticii. Adevăratul lor scop era perfecționarea ființei umane, plecînd de la cunoașterea ei integrală.

Printr-o traducere a lui Lepsius (1842) după un papirus aflat în muzeul din Turin aflăm de întreaga artă a „inițierii" în Egiptul antic. Nu diferă aproape cu nimic în conceptele ei fundamentale de Yoga. Se pare că informațiile furnizate de Egiptul antic au fost preluate în diverse variante de către celelalte civilizații, inclusiv cele mediteraniene. Pitagora, Platon, Euripide, Thales, Solon ș.a. n-ar fi fost străini de ele.

Secretul acestor doctrine nu era transmis decît unui număr limitat de privilegiați care plăteau cu viața divulgarea lor.

Iată ce ne spune în acest sens Herodot: „Asupra acestor mistere care, fără excepție, îmi sînt în întregime cunoscute, gura mea păstrează o religioasă tăcere".

Scanned with OKEN Scanner

Îmbrăcînd o aureolă de mitic și fabulos, întreținînd o atmosferă de mister și magie, preoții acestor secte reușeau să-și mențină supremația asupra unor mase de oameni. Astăzi omul de știință recunoaște în metodă o serie de elemente fundamentale pentru fiziologie. Intuirea lor constituie un merit incontestabil pentru creatorii antici, iar fundamentarea lor științifică în prezent conferă autoritate metodei deschizînd o poartă de acces pentru medicina clasică.

Empiric, sau ca urmare a unor informații lăsate de civilizații care au dispărut, yoginii n-au neglijat nimic din ființa umană totul fiind prevăzut, totul fiind analizat, pentru fiecare element găsind un remediu și mai ales condiția optimă de existență a sa. Ei au realizat — ceea ce căutăm să impunem astăzi prin cibernetică în diferite domenii sociale — *optimizarea tuturor funcțiilor organismului.* Ei au creat astfel o metodă profilactică eficientă, ocupîndu-se de omul sănătos, în timp ce medicina propriu-zisă a avut ca obiectiv omul bolnav.

După cum subliniam și mai sus, nu toate elementele sistemului sînt accesibile și chiar acceptabile în condițiile noastre socio-culturale. Noi nu putem reține decît ceea ce ne este util, de certă valoare abordabil prin metodologia noastră științifică.

Apărute în împrejurări asemănătoare, yoga și acupunctura au o serie de contingențe, care le desemnează originea, și deosebiri care le impun individualitatea.

Și una și cealaltă concep lumea după principiul dialetic al polarității : unitatea ca structură complexă a unor forțe contrarii. Viața este înțeleasă ca o concentrare și armonizare de energii opuse aflate în continuă pulsație ritmică în jurul poziției de echilibru. Dealtfel, conceperea organismului ca o „structură dinamică echilibrată cu necesități permanente de reechilibrare" nu este străină nici medicinii moderne (citām expresia după Lobstein 1964).

În menținerea echilibrului energetic apare o noțiune fundamentală — ideea de ritm — idee extinsă și dezvoltată astăzi în ritmobiologie, cronopatologie, cronofarmacologie etc.

Plecînd de la ideea că omul este un microunivers, produs al macrocosmosului, ambele sisteme urmăresc prin mijloace proprii (asane, respirație ritmică, concentrare mentală, acțiunea asupra unor puncte cutanate) armonizarea ființei noastre interioare cu ritmul său natural.

Esențialul în ambele sisteme este conceptul de energie al cărei echilibru înseamnă sănătate, iar dezechilibru boală.

În ambele sisteme ritmul apare ca element cheie pentru condiția prevenirii sau refacerii stării de sănătate. Ele supun ritmului nu numai respirația și mișcarea ci însuși procesul de gîndire. Ast-

fel, indienii şi chinezii au descoperit cu mii de ani în urmă una din legile fundamentale ale vieţii şi existenţei universale, ritmul.

Datele actuale de cercetare ştiinţifică demonstrează desfăşurarea ritmică a tuturor funcţiilor organismului. După cum s-a mai subli-

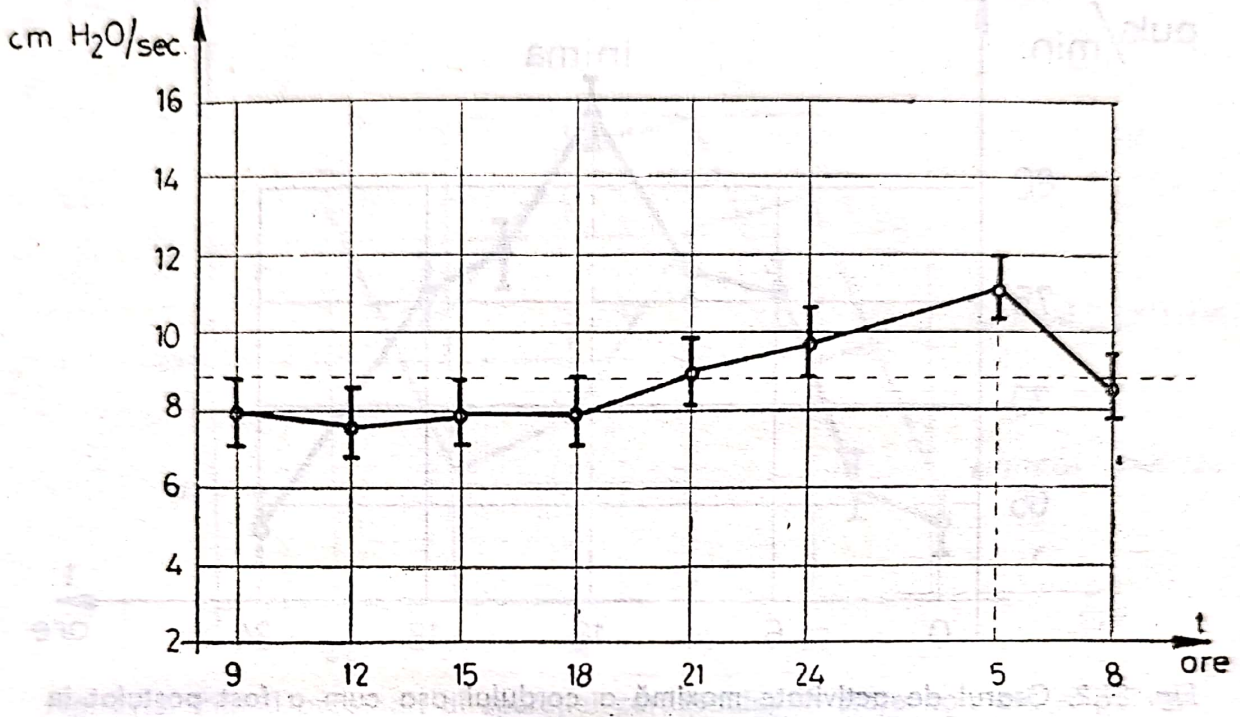


Fig. 21.1. Orarul de activitate maximă a pulmonului după tratatele antice chineze **(după Borsarello).**

niat în cap. IX, calciul, sodiul, potasiul, colesterolul, hormonii, elementele sangvine, albuminele, globulinele, glicemia, pH-ul, alături de marile funcţii ale organismului sînt şi ele supuse ritmului. In funcţie de evoluţia lor distingem la nivel global un optim funcţional afectiv, intelectual şi fizic alternînd cu perioade de minim funcţional. Perioadele optime sînt riguros folosite de aceste sisteme în indicaţiile lor terapeutice, după cum în perioadele de minim funcţional este recomandată protejarea organismului avînd în vedere incidenţa maximă a îmbolnăvirilor ce pot apare în acest moment.

Este interesant că o serie de rezultate ale cercetărilor actuale coincid cu datele postulate de vechea medicină chineză. Redăm mai jos după Borsaello (1973) cîteva coincidenţe surprinzătoare. Ulmer (1972) constată prin lucrări efectuate în laboratoarele de Böhringer din Bâle, că schimburile gazoase la nivelul alveolelor pulmonare au un maxim la orele 3 dimineaţa. Acelaşi lucru este postulat şi în teoria acupuncturii *(Fig. 21.1)*. Inima are o activitate maximă vara, iar ca vîrf al activităţii sale este considerată ora amiezii, menţio-

neză tratatele clasice de acupunctură *(Fig. 21.2)*. Specialiștii francezi în medicina aeronautică și cardiologii sovietici constată și ei același lucru (Kosmiceskaia Biologia Mediţina, nr. 1 pg. 45, 1972).

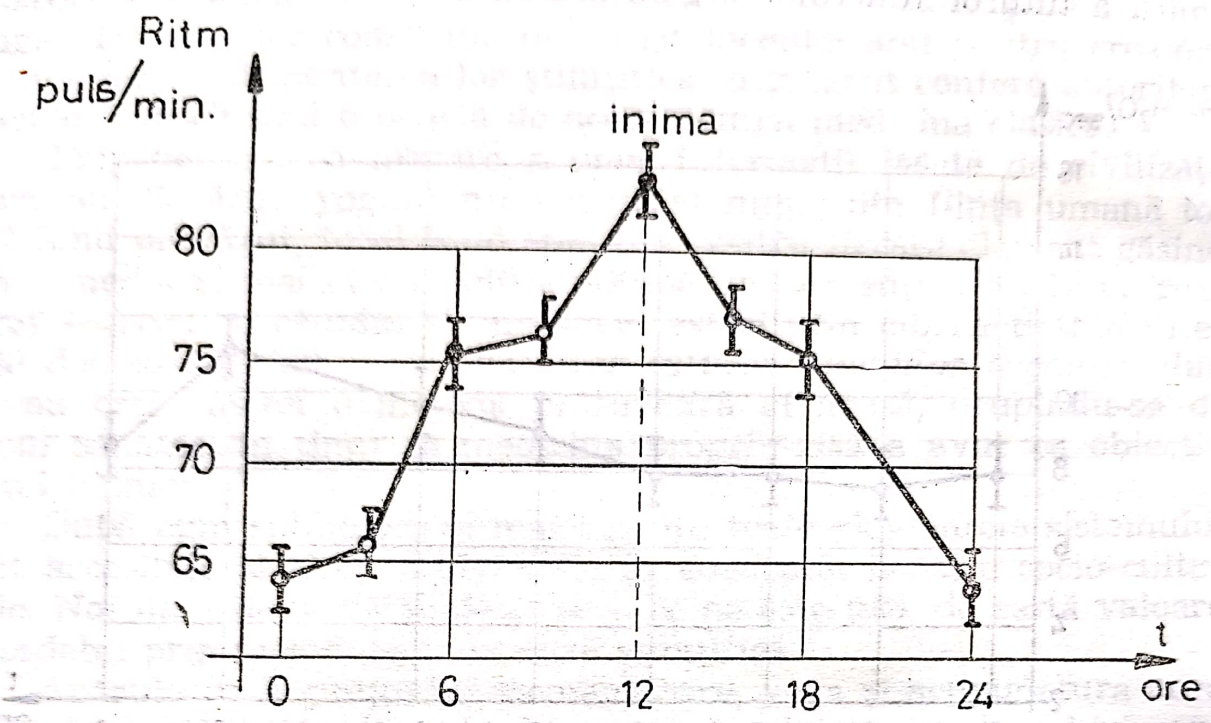


Fig. 21.2. Orarul de activitate maximă a cordului așa cum a fost postulat în tratatele antice chineze și cum au demonstrat cercetările moderne (după Borsarello).

Persellin, Kittinger și Kendall (1972) dozează corticosteronul plasmatic la șobolani în decurs de 24 ore evdenţiind ritmul său circadian. Interesant pentru concepţia celor două sisteme : boala înseamnă o perturbare de ritm, deci o disritmie. La șobolanul artritic dispare ritmul circadian al corticosteronului plasmatic, constată și autorii menţionaţi *(Fig. 21.3)*.

Și în yoga și în acupunctură întîlnim noţiuni referitoare la zone și traiecte numite chakras-uri și nadis-uri în yoga, meridiane și puncte active în acupunctură. Prin intermediul lor se intervine în reglarea echilibrului energetic al organismului. O parte din ele corespund punctelor și meridianelor chinezești care au fost mai mult cercetate reușindu-se obiectivarea lor prin mijloace ştiinţifice moderne.

O serie de date de cercetare par să ateste că prin punctele de acupunctură ca și prin chakras-uri are loc un schimb energetic și informaţional între organism și mediul înconjurător, idee pe care o găsim dealtfel atît în yoga cît și în acupunctură. Voind să veri-

ficăm această idee, am efectuat un studiu pe un lot semnificativ statistic (50 de subiecţi) în timpul erupţiei solare ce a avut loc în 3—11 iulie 1974. Plecînd de la faptul cunoscut în patologie că în

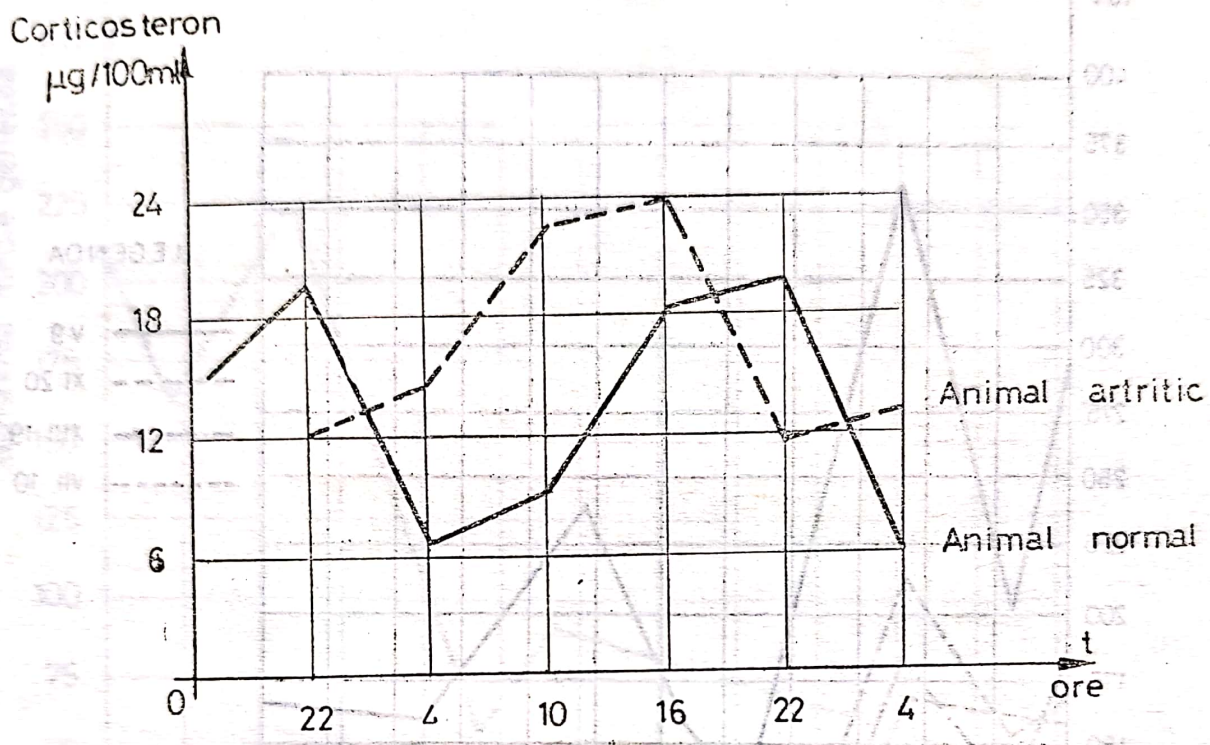


Fig. 21.3. Ritmul arcadian al secreţiei cortizonului în stare normală şi patologică (după Borsarello).

anii erupţiilor solare creşte morbiditatea prin boli cardio-vasculare şi se înregistrează diverse perturbări ale sistemului nervos, ne-am orientat asupra unor puncte semnificative corespunzătoare acestor funcţii.

În fiecare din aceste puncte s-a determinat conductibilitatea electrică la ore fixe (8, 12, 20) în zile cu activitate solară diferită. Studiul a evidenţiat o modificare semnificativă a conductibilităţii electrice în punctele active dependentă de intensitatea activităţii solare (*Fig. 21.4*). Curba conductibilităţii electrice cutanate generale (*Fig. 21.5*) evidenţiază, ca şi aceea specifică fiecărui punct studiat, valori diferite în funcţie de nivelul activităţii solare. În ziua cu activitate solară maximă (primul vîrf al curbei) aspectul este diferit de cel corespunzător zilei cu activitate solară minimă (vîrful al doilea) şi este altul în zilele fără erupţie solară (ultima parte a curbei). Stresul psihic determină de asemenea modificări ale conductibilităţii electrice cutanate asemănătoare erupţiei solare dar de mai mică amploare (*fig. 21.6*).

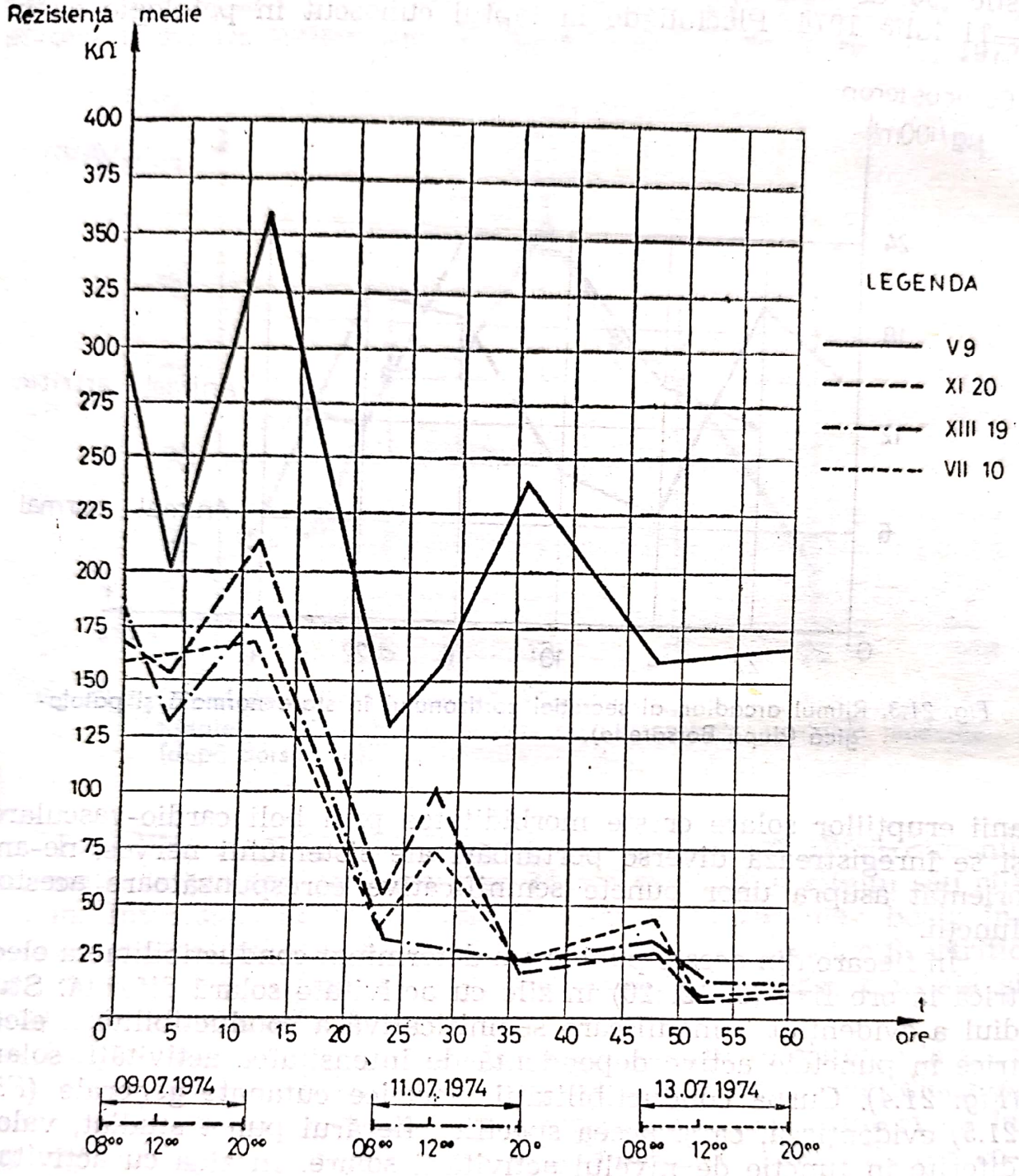


Fig. 21.4. Curba conductibilității electrice în punctele studiate. 9 V punct corespunzător cordului, 19 XIII punct corespunzător sistemului nervos central, .20 XI și 10 VII puncte corespunzătoare sistemului nervos vegetativ orto simpatic și parasimpatic.
09.07.1974 Zi cu activitate solară maximă,
11.07.1974 Zi cu activitate solară de vîrf mai redus,
13.07.1974 Zi fără erupție solară.

Scanned with OKEN Scanner

Rezultatele cercetării efectuate de noi pot fi interpretate în favoarea unui schimb energetic şi informaţional între organismele vii şi mediul ambiant efectuat la nivelul învelişului cutanat. Numeroa-

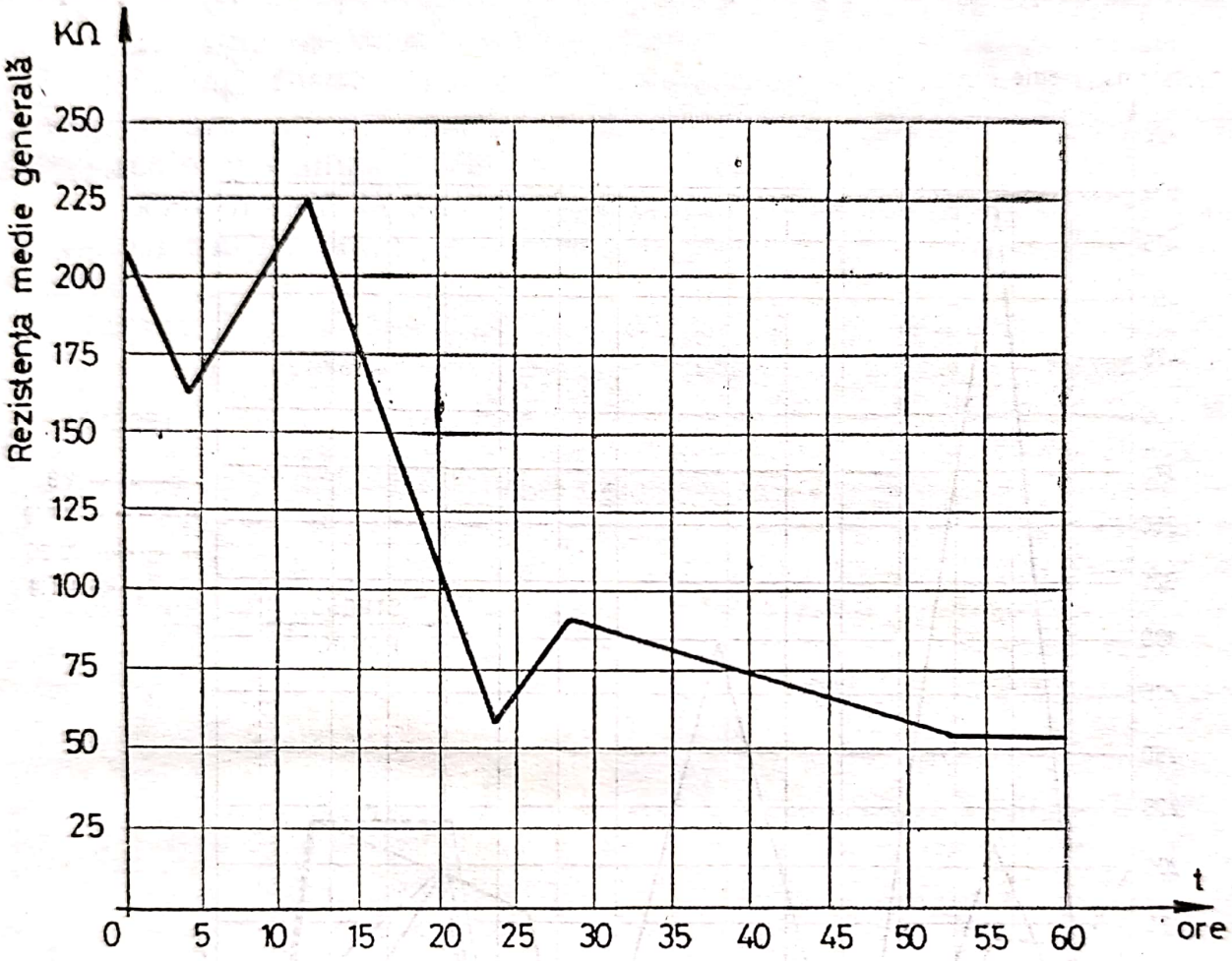


Fig. 21.5. Curba conductibilităţii electrice reprezentînd media generală pentru toţi subiecţii studiaţi.

sele informaţii venite din interiorul (în cazul de faţă cele determinate de stressul psihic) sau din afara organismului (în situaţia dată cele determinate de erupţia solară, care în funcţie de nivelul activităţii solare a prezentat o concentraţie diferită în timp de radiaţii electromagnetice, considerat de noi ipotetic nivel informaţional) acţionează în permanenţă asupra tegumentului influenţînd conductibilitatea electrică. În acest sens orice fiinţă reprezintă o unitate biocosmică, influenţată de toate evenimentele ce au loc în galaxia noastră.

Variaţiile conductibilităţii electrice în funcţie de nivelul de informaţii intern sau extern al organismului impun ideea existenţei unui echilibru informaţional sau mai exact a unei homeostazii informa-

Scanned with OKEN Scanner

ționale, cum am denumit-o noi. Pentru menținerea unui echilibru fiziologic este necesar un echilibru informațional. Deoarece principalul schimb de informații se face la nivelul punctelor active (electrodermice) organismul își păstrează un nivel informațional propriu

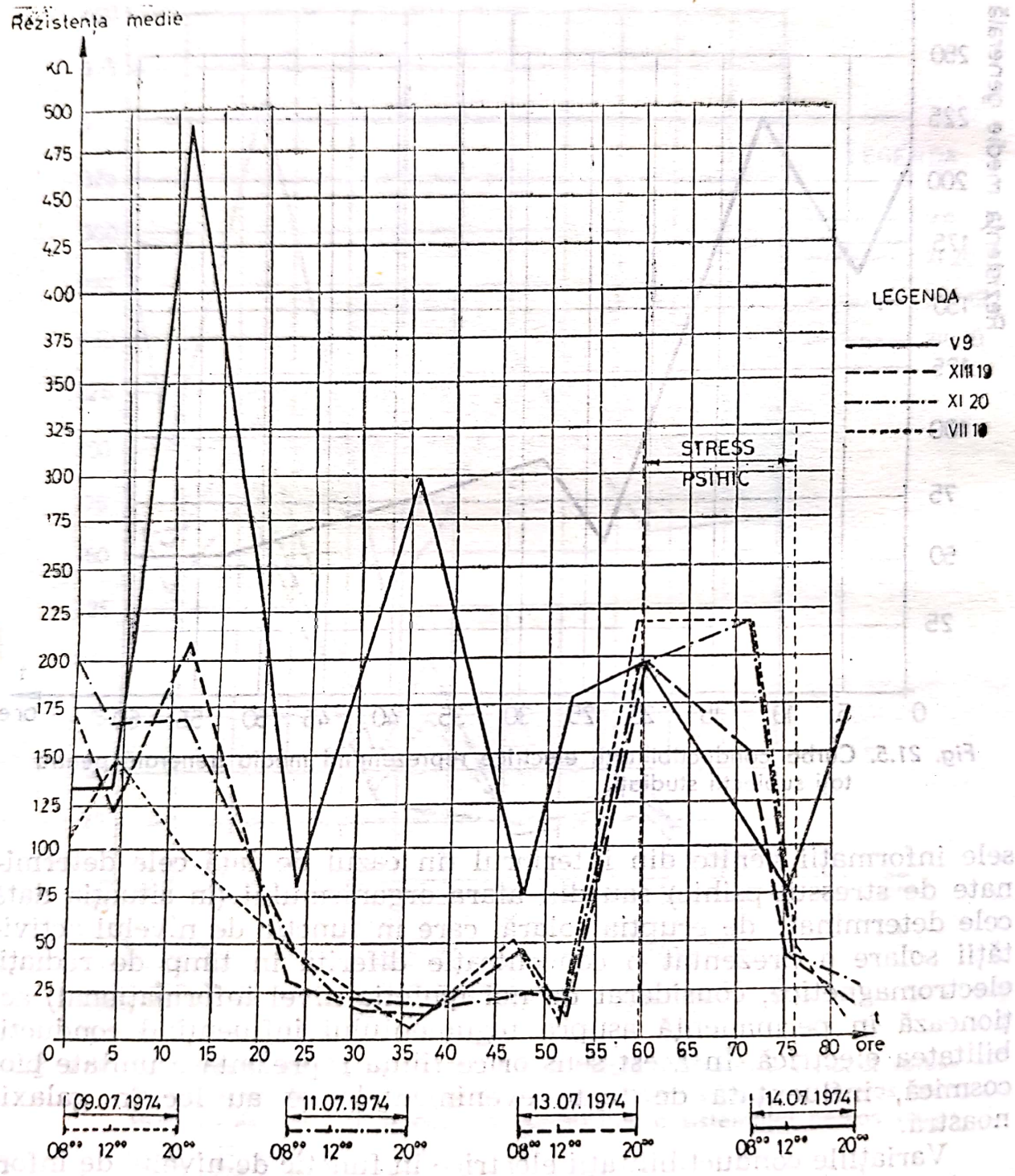


Fig. 21.6. Influența stress-ului psihic asupra conductibilității electrice în punctele studiate.

prin modificarea conductibilităţii electrice în aceste puncte, a căror existenţă este postulată atît în yoga cît şi în acupunctură.

Nu poate exista viaţă fără schimb de informaţie, pentru că, extinzînd cadrul, energia specifică viului nu poate fi decît o energie de esenţă informaţională. Iar expresia sa cea mai înaltă, rezultată prin îndelungi filtrări filogenetice, este energia psihică. Optimizarea şi amplificarea acestei energii în limite care ne apar incredibile, fiind totuşi reale, înseamnă yoga.

O performanţă la care se ajunge prin sistemul yoga constituind în acelaşi timp o condiţie pentru tratamentul prin acupunctură este relaxarea.

Teoreticienii sistemului yoga susţin că noi pierdem în permanenţă o mare cantitate de energie în gesturi inutile, în încordarea fizică şi psihică de alte cauze decît cele necesar impuse. Pe de altă parte fiecare element organic ar avea tendinţa de a atrage energia funcţională a organismului spre propriul său uz. Noi trebuie să echilibrăm prin relaxare această energie care este cheltuită parazitar de alte organe în scopuri inutile. Yoga, ca dealtfel toate sistemele de relaxare moderne, recomandă în acest scop diminuarea voluntară a tonusului muscular, reducînd în acest fel volumul aferenţelor proprioceptive spre creier, ritmarea respiraţiei, înlăturarea agitaţiei psihice — mijloace menite să ducă la echilibrarea şi amplificarea energiei biomentale cu posibilităţi de autocontrol neobişnuite. Sînt cunoscute în acest sens cercetările întreprinse de Thèrese Brosse, din iniţiativa U.N.E.S.C.O. ca şi de către alţi cercetători pe yogini.

Studiile electroencefalografice efectuate pe aceştia au evidenţiat un traseu în care apare preponderent ritmul alfa, în timpul stărilor de meditaţie. De aici ideea de a se obţine prin antrenament o stare psihică corespunzătoare unui ritm alfa avînd ca finalitate controlul voluntar al funcţiilor fiziologice involuntare aşa cum îl posedă cei ce practică Yoga. Aşa s-a ajuns la metode de bio-aferentaţie inversă (biofeed-back training) prin care experimental, la început, iar acum practicat pe scară largă în S.U.A. şi alte ţări, se obţine controlul activităţii psihice cu posibilitate de influenţare voluntară a ritmului undelor cerebrale.

La voluntarii antrenaţi după sistemul yoga s-a constatat capacitatea de a-şi relaxa total muşchii striaţi şi o parte din cei netezi. La comandă puteau realiza o creştere a temperaturii mîinilor cu 3—5° în cîteva minute, îşi accelerau sau reduceau voluntar pulsul şi, ceea ce este esenţial pentru scopul urmărit, obţineau voluntar un ritm alfa cerebral ajungînd pînă la 100%. Ori ritmul alfa este ritmul stării de repaus psihosenzorial, de linişte cerebrală, de refacere deci a energiei organismului. Este ceea ce yoginii ştiau să

obținută de multe secole, ceea ce Schultze, Jacobson ș.a. au realizat prin tehnicile de antrenament autogen, în fond tot de inspirație yoginică, în terapia nevrozelor. Găsim aici aproape o identificare conceptuală între yoga și medicina psihosomatică.

Astăzi în laboratoarele de psihofiziologie și deja și în clinică, se încearcă prin utilizarea bio-feed-back training-ului să se obțină controlul și reglarea a o serie de tulburări. S-a aplicat astfel cu bune rezultate în tratamentul migrenelor, epilepsiei, nevrozelor, al bolilor de origine psihosomatică și altele.

Sub raport biochimic s-a constatat în timpul acestor stări o facilitare a metabolismului celular spre calea aerobiotică, cu efecte de prevenire a infarctului și chiar a neoplaziilor.

S-a remarcat de asemenea ca efect al bioaferentației inverse o refacere rapidă și o amplificare a capacității de efort fizic și intelectual — de unde aplicațiile sale în acest sens, fiind astăzi considerată ca un remediu de prim ordin în condițiile solicitărilor la care este supus omul modern. Ritmul nostru biologic poate fi astfel optimizat printr-un alt ritm. Și aceasta este ideea de bază care unește yoga cu acupunctura.

Scanned with OKEN Scanner

22. REPERE ORIENTATIVE ÎN LOCALIZAREA PUNCTELOR ACTIVE

În descrierea punctelor de acupunctură ne-am orientat în principal după ultimele date (1975) ale autorilor moderni chinezi considerînd că sînt cei mai autorizați în acest sens. O serie de autori consultați redau o localizare diferită punctelor. Pentru a avea o linie de referință comună credem că este necesar să se adopte aceea propusă de autorii chinezi.

Încercarea de a înlocui distanța (d) cu o unitate bine definită din sistemul metric ridică o serie de dificultăți dată fiind variabilitatea morfologică a subiecților. Distanța reprezintă intervalul dintre pliurile articulare — proximal și distal — considerate la nivelul celei de a doua falange a degetului mediu de la mînă. În consecință distanța este corespunzătoare fiecărui individ și diferită în funcție de datele sale antropomorfice.

În fig. 22.1. reprezentăm mai multe modalități de a stabili distanța necesară în localizarea punctelor de acupunctură.

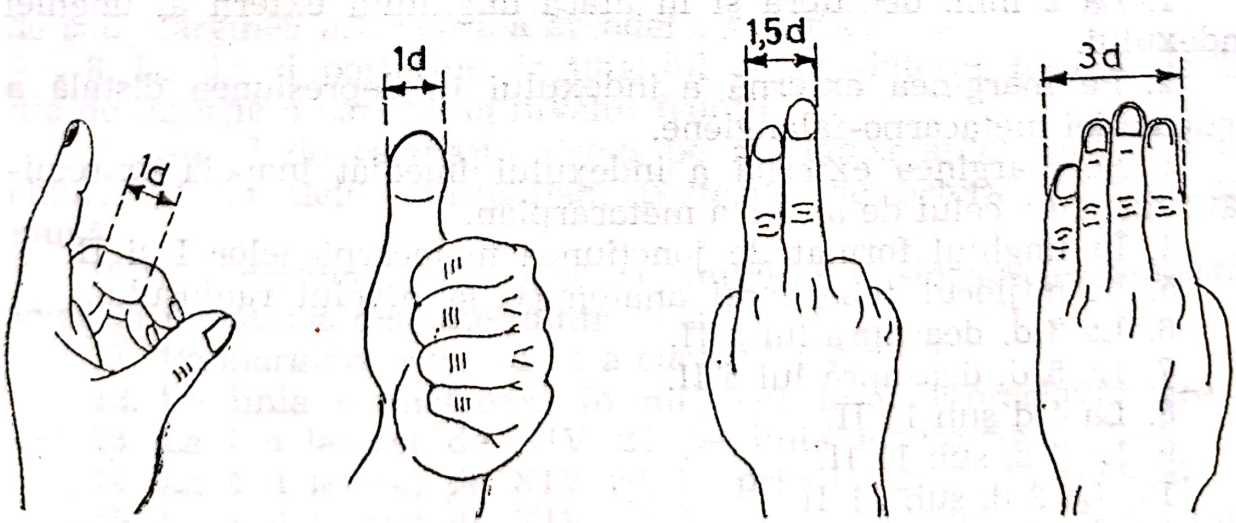


Fig. 22.1. Modul de stabilire a distanțelor (d) în localizarea punctelor (după autorii chinezi moderni).

Singura metodă de certitudine în localizarea punctului activ rămîne însă detecţia electrică. Reperajul anatomic şi în această modalitate reprezintă posibilitatea de identificare a punctului activ.

Prezentăm cu caracter orientativ localizarea punctelor active utilizate în tratamentul prin acupunctură.

22.1. Meridianul pulmon (I)

1. La 6 cm. de linia mediană anterioară a toracelui pe orizontală, în spaţiul dintre coastele 1 şi 2.
2. În depresiunea de sub extremitatea laterală a claviculei.
3. Pe partea radială a muşchiului biceps brahial, la 6 d deasupra pliului de flexiune al cotului.
4. La 1 d sub I 3.
5. Pe pliul de flexiune al cotului în partea radială a tendonului muşchiului biceps brahial, cotul fiind menţinut uşor flectat.
6. Pe partea radială a feţei anterioare a antebraţului la 6 d deasupra pliului pumnului.
7. În şanţul radial la 1,5 d deasupra pliului de flexiune al pumnului.
8. La 1 d deasupra pliului de flexiune al pumnului în partea medială a apofizei stiloide radiale.
9. Pe extremitatea radială a pliului transvers al pumnului, în partea laterală a arterei radiale.

22.2. Meridianul intestin gros (II)

1. La 2 mm. deasupra şi în afara unghiului extern al unghiei indexului.
2. Pe marginea externă a indexului în depresiunea distală a articulaţiei metacarpo-falangiene.
3. Pe marginea externă a indexului imediat înapoia extremităţii distale a celui de al 2-lea metacarpian.
4. În unghiul format de joncţiunea metacarpienelor I şi II.
5. În mijlocul tabacherei anatomice la nivelul radiusului.
6. La 3 d. deasupra lui 5 II.
7. La 5 d. deasupra lui 5 II.
8. La 4 d sub 11 II.
9. La 3 d. sub 11 II.
10. La 2 d. sub 11 II.
11. În depresiunea ce se formează la flectarea cotului, extremitatea laterală a pliului de flexiune al cotului.

12. Deasupra condilului lateral al humerusului.
13. La 3 d. deasupra lui 11 II.
14. La extremitatea interioară V-ului deltoidian în linie cu 11 II.
15. În depresiunea acromionului care se formează la ridicarea în abducție a brațului.
16. În depresiunea dintre extremitatea acromială a claviculei și spina omoplatului.
17. La cca. 1 d sub 18 II pe marginea posterioară a mușchiului sterno-cleido-mastoidian. Pentru localizare capul se menține în extensie.
18. La 3 d. lateral de cartilajul tiroid între capătul sternal și cel clavicular al mușchiului sterno-cleido-mastoidian.
19. 0,5 d lateral de 26 XIII.
20. Pe pliul nazo-genian la nivelul marginii inferioare a aripii nasului.

22.3. Meridianul stomacului (III)

1. Între punctul infraorbitar și globul ocular.
2. În depresiunea orificiului infraorbitar.
3. Sub punctul 2 III la nivelul marginii inferioare a aripei nasului.
4. La 0,4 d lateral de comisura bucală.
5. Pe marginea anterioară a mușchiului maseter la nivelul unghiului mandibulei.
6. Pe proeminența mușchiului maseter ce se formează la contractura forțată a acestui mușchi.
7. Anterior de apofiza condilului mandibulei în depresiunea de sub marginea inferioară a arcadei zigomatice.
8. La 0,5 d posterior de unghiul supero-lateral format de linia de inserție a părului la nivelul frunții.
9. Lateral de cartilajul tiroid pe marginea anterioară a mușchiului sterno-cleido-mastoidian, posterior de artera carotidă comună.
10. Pe marginea anterioară a mușchiului sterno-cleido-mastoidian la jumătatea distanței dintre 9 și 11 III.
11. Pe marginea superioară a claviculei sub 9 III.
12. Pe linia mamelonară în mijlocul fosei supraclaviculare.
13. La 4 d lateral de XIV 21 pe linia medio-claviculară.
14. La 4 d lateral de XIV 20, în primul spațiu intercostal.
15. La 4 d lateral de XIV 19, în spațiul al doilea intercostal.
16. La 4 lateral de XIV 18, în spațiul al treilea intercostal.

Scanned with OKEN Scanner

17. În spaţiul 4 intercostal pe linia medioclaviculară.

Autorii moderni chinezi îl situează în centrul mamelonului şi îl recomandă doar ca punct de reper fiind contraindicată înţeparea sau moxa la nivelul său.

18. Sub mamelon în spaţiul 5 intercostal.

19. La 2 d lateral de XIV 14 şi 6 d deasupra ombilicului.

20. La 2 d lateral de XIV 13 şi 5 d deasupra ombilicului.

21. La 2 d lateral de XIV 12 şi 4 d deasupra ombilicului.

22. La 2 d lateral de XIV 11 şi 3 d deasupra ombilicului.

23. La 2 d lateral de XIV 10 şi 2 d deasupra ombilicului.

24. La 2 d lateral de XIV 9 şi 1 d deasupra ombilicului.

25. La 2 d lateral de ombilic.

26. La 2 d lateral de XIV 7 şi 1 d sub ombilic.

27. La 2 d lateral de XIV 5 şi 2 d sub ombilic.

28. La 2 d lateral de XIV 4 şi 3 d sub ombilic

29. La 2 d lateral de XIV 3 şi 4 d sub 25 IIII.

29. La 2 d lateral de XIV 3 şi 4 d sub 25 III.

31. Sub spina iliacă anterosuperioară la nivelul marginii superioare a simfizei pubiene.

32. La 6 d deasupra marginii superioare a rotulei.

33. La 3 d deasupra marginii superioare laterale a rotulei, într-o depresiune.

34. La 2 d deasupra marginii supero-laterale a rotulei, într-o depresiune.

35. La marginea externă a rotulei la nivelul interliniului articular al genunchiului.

36. Pe orizontala ce trece prin colul peroneului la 1,5 cm. înafara crestei tibiale anterioare.

37. La 3 d sub III 36 pe aceeaşi linie.

38. La 2 d sub III 37.

39. La 3 d sub III 37.

40. Înaintea marginii anterioare a peroneului, sub capul peroneului la distanţa unei lăţimi de mînă.

41. În mijlocul pliului de flexiune al piciorului.

42. La 1,5 d distal de III 41.

43. În depresiunea distală a joncţiunii dintre metatarsienele II şi III.

44. Pe faţa dorsală a piciorului lîngă marginea externă a extremităţii proximale a primei falange a degetului al doilea al piciorului.

45. La 2 mm. deasupra unghiului ungheal extern al celui de al doilea deget al piciorului latura sa externă.

Scanned with OKEN Scanner

22.4. Meridianul splină-pancreas (IV)

1. La 22 mm înapoia unghiului ungheal intern al halucelului.
2. În partea medială a halucelului puţin anterior şi inferior de articulaţia metatarso-falangiană.
3. Pe aceeaşi parte a halucelului dar posterior de articulaţia metatarso-falangiană.
4. Sub şi pe interliniul articulaţiei metatarsianului cu cuneiformul I.
5. La 1,5 anterior şi puţin sub proeminenţa anterioară a maleolei interne, la marginea medială a tendonului extensorului halucelului.
6. Pe marginea postero-internă a tibiei 4 d deasupra vîrfului maleolei interne.
7. Pe aceeaşi linie la 4 d. deasupra punctului IV 6.
8. Pe marginea postero-internă a tibiei la 4 d. sub baza epifizei tibiale proximale.
9. În unghiul format de tuberozitatea internă a tibiei şi marginea sa posterioară.
10. La 2 d. deasupra marginii superioare a rotulei în mijlocul muşchiului vest medial.
11. La 6 d. deasupra punctului IV 10 medial de muşchiul croitor.
12. Pe pliul inghinal la jumătatea distanţei dintre spina iliacă antero-superioară şi simfiza pubiană.
13. La 4 d. lateral de linia mediană anterioară şi 0,7 d. deasupra lui IV 12.
14. La aceeaşi distanţă faţă de linia mediană ca cel precedent şi la 1,3 d. sub IV 15.
15. La 4 d lateral de ombilic — marginea laterală a muşchiului drept abdominal.
16. La 3 d. deasupra lui IV 15 pe aceeaşi linie.
17. În spaţiul al cincilea intercostal, la 6 d. lateral de linia mediană anterioară.
18. În spaţiul al 4-lea intercostal, la 6 d. lateral de linia mediană anterioară.
19. În spaţiul al 3-lea intercostal la 6 d. lateral de linia mediană anterioară.
20. În al 2-lea spaţiu intercostal la 6 d. lateral de linia mediană anterioară.
21. În spaţiul al 6-lea intercostal pe linia axilară anterioară.

Scanned with OKEN Scanner

22.5. Meridianul cord (V)

1. În centrul axilei, medial de artera axilară.
2. La 3 d deasupra pliului de flexiune al cotului, pe marginea internă a bicepsului.
3. La extremitatea internă a pliului de flexiune al cotului.
4. La 2,5 d deasupra pliului de flexiune al cotului pe artera cubitală.
5. La 1,5 d deasupra pliului de flexiune al cotului pe artera cubitală.
6. Pe artera cubitală imediat deasupra pliului de flexiune al pumnului.
7. Pe pliul de flexiune al pumnului, la marginea radială a pisiformului.
8. La joncțiunea dintre metacarpianul IV și V lîngă capul metacarpianului V.
9. La 2 mm. deasupra și în afara unghiului extern al unghiei auricularului.

22.6. Meridianul intenstin subțire (VI)

1. Este dispus simetric față de V 9 în partea cubitală a auricularului pe marginea internă a mîinii.

PE MARGINEA INTERNĂ A MÎINII

2. Sub articulația metacarpo-falangiană a auricularului.
3. La sfîrșitul pliului ce proiemină la nivelul articulației metacarpofalangiană a auricularului cînd se strînge pumnul.
4. În depresiunea dintre osul cu cîrlig și al V-lea metacarpian.
5. În depresiunea dintre extremitatea distală a cubitusului și osul pisiform.
6. La 1,5 d deasupra pliului de flexiune al pumnului.
7. Pe fața postero-internă a antebrațului, la marginea osului cubital, aproximativ la jumătatea lungimii antebrațului.
8. La nivelul vîrfului olecranului în incizura nervului cubital.
9. La 1 d. deasupra pliului axilar posterior, pe marginea inferioară a mușchiului deltoid.
10. La 1 d. sub spina omoplatului, pe verticala acromionului.
11. În centrul fosei subspinoase.
12. În centrul fosei suprascapulare.
13. În partea mediană a fosei suprascapulare, la jumătatea distanței dintre VI 10 și apofiza spinoasă a vertebrei D 2.

Scanned with OKEN Scanner

14. La 3 d lateral de spaţiul dintre apofizele spinoase D 1—D 2.
15. La 2 d lateral de spaţiul interspinos C. 7 — D. 1.
16. Pe marginea posterioară a muşchiului sterno-cleido-mastoidian la 3 d sub mastoidă.
17. Pe marginea interioară a m. sterno-cleido-mastoidian la nivelul unghiului mandibular.
18. Pe marginea inferioară a osului malar la nivelul marginii anterioare a ramurii ascendente a mandibulei.
19. Imediat înaintea tragusului.

22.7. Meridianul vezică urinară (VII)

1. Medial de comisura internă a pleoapelor.
2. La extremitatea medială a arcadei sprîncenoase.
3. Deasupra punctului precedent la nivelul liniei de inserţie a părului.
4. La 1,5 d lateral de linia mediană anterioară la nivelul liniei de inserţie a părului.
5. La 0,5 d deasupra lui VII 4.
6, 7, 8. Distanţat cu 1,5 d fiecare pe aceeaşi linie cu VII 5 şi plecînd de la acest punct.
9. La 1,3 d lateral de linia mediană posterioară a craniului la nivelul marginii superioare a protuberaţiei occipitale externe.
10. La 1,3 d lateral de linia mediană posterioară a craniului, lîngă baza occipitalului.

La 1,5 d lateral de linia apofizelor spinoase.

11. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei D 1.
12. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei D 2.
13. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei D 3.
14. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei D 4.
15. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei D 5.
16. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei D 6.
17. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei D 7.
18. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei D 9.
19. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei D 10.
20. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei D 11.
21. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei D 12.
22. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei L 1.
23. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei L 2.
24. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei L 3.
25. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei L 4.
26. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei L 5.

Scanned with OKEN Scanner

27. La nivelul primei găuri sacrate.
28. La nivelul celei de a 2-a găuri sacrate.
29. La nivelul celei de a 3-a găuri sacrate.
30. La nivelul celei de a 4-a găuri sacrate.

La 1 d. lateral de linia mediană posterioară.

31. Deasupra primei găuri sacrate.
32. Deasupra celei de a 2-a găuri sacrate.
33. Deasupra celei de a 3-a găuri sacrate.
34. Deasupra celei de a 4-a găuri sacrate.
35. La 0,5 d lateral de linia mediană posterioară la nivelul extremității inferioare a coccisului.
36. La jumătatea pliului fesier.
37. La jumătatea liniei dintre pliul fesier și pliul spațiului popliteu.
38. La 1 d deasupra lui VII 39.
39. La nivelul extremității laterale a pliului spațiului popliteu.
40. La jumătatea pliului spațiului popliteu.

La 3 d lateral de linia mediană posterioară.

41. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei D 2.
42. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei D 3.
43. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei D 4.
44. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei D 5.
45. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei D 6.
46. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei D 7.
47. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei D 9.
48. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei D 10.
49. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei D 11.
50. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei D 12.
51. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei L 1.
52. La nivelul apofizei spinoase a vertebrei L 2.
53. La nivelul celei de a 2-a găuri sacrate.
54. La nivelul celei de a 4-a găuri sacrate.
55. La 2 d sub punctul VII 40.
56. Pe mijlocul moletului între cei doi mușchi gemeni.
57. La baza gemenilor.
58. Pe linia punctului VII 60 la 7 d deasupra acestuia.
59. La 3 d. deasupra punctului VII 60.
60. Între maleola externă și tendonul lui Achile la același nivel cu vîrful maleolei.
61. La 1,5 d. sub punctul VII 60.
62. La 0,5 d. sub și puțin înaintea vîrfului maleolei externe.

Scanned with OKEN Scanner

63. Pe fața externă a piciorului în punctul de unire al calcaneului, astragalului și cuboidului.

64. Sub tuberozitatea celui de al 5-lea metatarsian.

65. Posterior și sub articulația metatarso-falangiană a degetului 5 al piciorului.

66. Pe latura externă a degetului 5 la nivelul primei falange aproape de articulația a doua.

67. La 1 mm înapoia și puțin în afara unghiului extern al unghiei degetului 5.

22.8. Meridianul rinichi (VIII)

1. În mijlocul fosei plantare ce se formează la flexia plantară a degetelor.

2. Pe fața interioară a piciorului sub proieminența scafoidului.

3. La jumătatea distanței dintre tendonul lui Achile și maleola internă.

4. În depresiunea mediană supracalcaneană.

5. Pe linia lui 3 VIII la 1 d. sub el.

6. La 1 d. sub proieminența maleolei interne.

7. La 3 d. proximal de proieminența maleolei interne și 0,5 d. posterior de marginea posterioară a tibiei.

8. Pe aceași linie orizontală cu punctul precedent, imediat la marginea posterioară a tibiei.

9. La 5 d. deasupra punctului 3 VIII și 1 d. înapoia marginii posterioare a tibiei.

10. Pe extremitatea internă a pliului transvers popliteu între tendoanele mușchilor semitendinos și semimembranos 11, 12, 13, 14, 15, 16 — Dispuse pe aceeași linie verticală situată la 0,5 d. lateral de linia mediană, distanțate între ele prin 1 d. începînd cu punctul 11 VIII care este așezat pe marginea superioară a simfizei pubiene.

17, 18, 19, 20, 21 — Dispuse pe aceeași linie verticală ca și precedentele, distanțate cu 1 d. unul față de altul începînd cu 17 VIII care este situat la 2 d. deasupra punctului 16 VIII.

22, 23, 24, 25, 26, 27. Pe aceeași linie verticală situată la 2 d. lateral de linia mediană anterioară ; fiecare punct corespunde unui spațiu intercostal, începînd cu al 5-lea unde este așezat punctul 22 VIII. Punctul 27 VIII este situat între coasta I-a și claviculă.

Scanned with OKEN Scanner

22.9. Meridianul circulație-sexualitate (IX)

1. La 1 d. lateral de mamelon, în spațiul al 4-lea intercostal.
2. Sub orizontala ce trece prin mamelon, pe marginea interioară a bicepsului.
3. Pe pliul cotului, marginea interioară a mușchiului biceps.
4. La 5 d. deasupra pliului de flexiune al pumnului între cubitus și radius.
5. La 3 d. deasupra pliului de flexiune al pumnului.
6. La 2 d. deasupra pliului de flexiune al pumnului.
7. Pe mijlocul pliului de flexiune al pumnului.
8. În mijlocul palmei între medius și inelar, pe marginea externă a celui de al 3-lea metacarpian (fig. 20.8. c).
9. În vîrful degetului mijlociu.

22.10. Meridianul trei focare

1. La 2 mm. proximal de unghiul ungheal intern al degetului inelar.
2. Între metacarpinele IV și V, lîngă articulațiile lor cu falangele, fața dorsală a mîinii.
3. Între metacarpinele IV și V într-o depresiune posterioară articulației metacarpofalangiene.
4. Pe pliul posterior al pumnului într-o depresiune situată deasupra capului celui de al IV-lea metacarpin.
5. La 2 d. deasupra pliului posterior al pumnului, între cubitus și radius.
6. Pe aceeași linie la 1 d. deasupra punctului precedent.
7. La același nivel cu 6 X dar pe marginea radială a cubitusului.
8. La 1 d. deasupra precedentului.
9. La 5 d. sub olecran între cubitus și radius.
10. La 1 d. posterior și superior de olecran în depresiunea creată prin flectarea cotului.
11. La 1 d. deasupra precedentului, cotul fiind flectat.
12. La jumătatea distanței între punctele 11 X și X 13.
13. La marginea posterioară a mușchiului deltoid la 3 d. sub 14 X.
14. Ridicînd brațul, în depresiunea ce se formează posterior.
15. La jumătatea distanței dintre vîrful acromionului și 14 XIII.
16. La marginea posterioară a mușchiului sterno-cleido-mastoidian la nivelul unghiului mandibulei.

Scanned with OKEN Scanner

17. Posterior la lobul urechii în depresiunea situată între mandibulă și apofiza mastoidă.
18. În șanțul retroauricular la mijlocul tragusului.
19. La 1 d. deasupra lui 19 X.
20. La nivelul punctului superior al urechii, pe linia de inserție a părului.
21. Anterior între helix și tragus, puțin sub limita superioară a tragusului.
22. Pe linia de inserție a părului, la marginea superioară a arcadei zigomatice.
23. În depresiunea situată imediat proximal și posterior de extremitatea laterală a sprîncenelor.

22.11. Meridianul veziculei biliare (XI)

1. La 0,5 d. lateral de marginea externă a orbitei.
2. Anterior de incizura tragusului.
3. Anterior de ureche, marginea superioară a arcadei zigomatice, pe linia punctului 7 III.
4. La partea superioară a osului temporal, pe sutura parietotemporală.
5. La 1 d. posterior și distal de punctul precedent.
6. La 1 d. posterior și distal pe punctul precedent (ambele puncte sînt situate pe o linie oblică).
7. În punctul de încrucișare al orizontalei trasată prin extremitatea superioară a urechii cu verticala trasată anterior de ureche.
8. Pe verticala punctului superior al urechii la 1,5 d. proximal față de aceasta pe scalp.
9. La 0,5 d. proximal și 0,5 d. posterior de punctul precedent.
10. La 1 d. distal de punctul precedent și 1 d. posterior de pavilionul urechii.
11. La 1 d. distal de punctul precedent și 1 d. posterior de pavilionul urechii.
12. În depresiunea de sub vîrful mastoidei.
13. Deasupra mijlocului extern al orbitei la 0,5 d. cranial de linia de inserție a părului.
14. La 1 d. proximal la linia arcadei sprîncenoase pe verticala pupilei.
15. La 0,5 d. proximal de linia de inserție a părului pe verticala pupilei.
16. La 1 d. deasupra punctului precedent.
17. La 1 d. posterior de punctul precedent.
18. La 1,5 d. posterior de punctul precedent.

Scanned with OKEN Scanner

19. La 1,5 d. proximal de 20 XI.
20. În depresiunea dintre protuberaţia occipitală externă şi mastoidă pe orizontala vîrfului mastoidei.
21. La mijlocul distanţei dintre acromion şi 14 XIII în punctul cel mai ridicat al umărului.
22. La 3 d. sub pliul axilar anterior pe linie axilară, în spaţiul IV intercostal.
23. La 1 d. anterior punctului precedent în acelaşi spaţiu intercostal.
24. Sub 14 XII în spaţiul VII intercostal.
25. Pe faţa laterală a toracelui, la nivelul extremităţii libere a coastei a 12-a.
26. Pe orizontala proiectată prin ombilic la jumătatea distanţei dintre extremităţile libere ale coastelor a 11-a şi a 12-a.
27. La 3 d. anterior şi sub precedentul pe orizontala a punctului 4 XIV.
28. La 0,5 d. anterior şi sub punctul precedent.
29. La jumătatea distanţei dintre spina iliacă antero-superioară şi punctul de maximă proeminenţă al marelui trohanter.
30. Pe faţa laterală a coapsei la vîrful degetului mijlociu întins pe coapsa în poziţie ortostatică.
31. La 2 d. sub punctul precedent.
32. La 3 d. deasupra punctului 34 XI.
33. În depresiunea situată anterior de colul peroneului.
34. Pe marginea anterioară a peroneului la 7 d. deasupra vîrfului maleolei externe.
35. La acelaşi nivel cu punctul precedent, dar 1 d. posterior.
36. Pe marginea anterioară a peroneului la 5 d. deasupra vîrfului maleolei externe.
37. Pe marginea anterioară a peronelui la 4 d. deasupra vîrfului maleolei externe.
38. La 3 d. deasupra vîrfului maleolei externe, între marginea posterioară a peroneului şi tendoanele muşchilor lung şi scurt peronier.
39. Anterior şi distal de maleola externă în depresiunea suprapusă articulaţiei calcaneo-cuboidiene.
40. În depresiunea anterioară joncţiunii metatarsienelor 4 şi 5.
41. La 0,5 d. anterior de metatarsienele 4 şi 5 în spaţiul dintre ele.
42. În spaţiul dintre metatarsienele 4 şi 5 la 0,5 d. proximal de limita membranei interdigitale.
43. La 2 mm. lateral şi posterior de unghiul extern al unghiei degetului 4 al piciorului.

Scanned with OKEN Scanner

22.12. Meridianul ficat (XII)

1. La 2 mm. lateral și posterior de unghiul extern al unghiei halucelui.
2. La 0,5 d. proximal de marginea membranei interdigitale.
3. La 1,5 d. proximal de punctul precedent.
4. Pe fața dorsală a piciorului la nivelul articulației astragalo-scafoidiene, între tendoanele mușchilor tibial anterior și extensorul propriu al halucelui.
5. La 5 d. proximal de maleola internă pe marginea posterioară a tibiei.
6. La 7 d. proximal de punctul precedent.
7. Posterior și distal de tuberozitatea internă a tibiei.
8. La extremitatea internă a pliului de flexiune al genunchiului, pe tuberozitatea tibiei.
9. La 4 d. proximal de epicondilul medial femural, între mușchii vast medial și croitor.
10. La 1 d. distal de 11 XII.
11. La 1 d. distal și puțin lateral de nivelul arterei femurale în canalul inghinal.
12. Pe pliul inghinal la nivelul arterei femurale.
13. La extremitatea liberă a coastei a 11-a.
14. Pe linia mamelonului în spațiul dintre coastele 6 și 7.

22.13. Vasul guvernor (XIII)

Toate punctele sînt situate pe linia mediană posterioară a corpului.

1. La jumătatea distanței dintre vîrful coccisului și anus.
2. Deasupra articulației sacro-coccigiene.
3. Imediat sub extremitatea apofizei spinoase a vertebrei L_4.
4. Imediat sub extremitatea apofizei spinoase a vertebrei L_2.
5. Imediat sub extremitatea apofizei spinoase a vertebrei L_1.
6. Imediat sub extremitatea apofizei spinoas ea vertebrei D_{11}.
7. Imediat sub extremitatea apofizei spinoase a vertebrei D_{10}.
8. Imediat sub extremitatea apofizei spinoase a vertebrei D_9.
9. Imediat sub extremitatea apofizei spinoase a vertebrei D_7.
10. Imediat sub extremitatea apofizei spinoase a vertebrei D_6.
11. Imediat sub extremitatea apofizei spinoase a vertebrei D_5.
12. Imediat sub extremitatea apofizei spinoase a vertebrei D_3.
13. Imediat sub extremitatea apofizei spinoase a vertebrei D_1.
14. Imediat sub extremitatea apofizei spinoase a vertebrei C_7.
15. Imediat sub extremitatea apofizei spinoase a vertebrei C_1.

Scanned with OKEN Scanner

16. Imediat sub protuberaţia occipitală externă.
17. Imediat deasupra protuberaţiei occipitale externe.
18. La 1,5 d. proximal de punctul precedent.
19. La 1,5 d. proximal de punctul precedent.
20. La nivelul vertexului.
21. La 1,5 d. anterior de punctul precedent.
22. La 3 d. anterior de punctul 20 XIII.
23. La 4 d. anterior de punctul 20 XIII.
24. La 0,5 d. proximal de linia de inserţie anterioară a părului.
25. La nivelul vîrfului nasului.
26. Sub cloazonul nazal.
27. Pe tuberculul median al buzei superioare.
28. Pe frenul labial dintre mucoasa buzei superioare şi cea gingivală.

22.14. Vasul de concepţie (XII)

Toate punctele sînt situate pe linia mediană anterioară a corpului.

1. În centrul perineului ; între anus şi comisura labială posterioară la femei, între anus şi scrot la bărbat.
2. La marginea superioară a simfizei pubiene.
3. La 4 d. sub ombilic.
4. La 3 d. sub ombilic.
5. La 2 d. sub ombilic.
6. La 1,5 d. sub ombilic.
7. La 1 d. sub ombilic.
8. La nivelul ombilicului.
9. La 1 d. proximal de ombilic.
10. La 2 d. proximal de ombilic.
11. La 3 d. proximal de ombilic.
12. La jumătatea distanţei dintre apendicele xifoid şi ombilic.
13. La 5 d. deasupra ombilicului.
14. La 6 d. deasupra ombilicului.
15. La 7 d. deasupra ombilicului.
16. La nivelul spaţiului V intercostal.
17. La nivelul liniei bimamelonare.
18. La nivelul spaţiului III intercostal.
19. La nivelul spaţiului II intercostal.
20. La nivelul spaţiului I intercostal.
21. La 1 d. sub punctul 22 XIV.
22. În centrul fosetei suprasternale.

Scanned with OKEN Scanner

23. La jumătatea distanței dintre vîrful cartilagiului cricoid și marginea inferioară a mandibulei.

24. În foseta mentonului.

22.15. Puncte extrameridiane (E)

La nivelul extremității cefalice.

Fig. 22.2. a) — 1. Pe linia mediană intersprîncenoasă (fig. 22.2.a).

2. Într-o depresiune posterior de extremitatea laterală a sprîncenelor (fig. 22.2. a).

3. La jumătatea arcadei sprîncenoase, deasupra pupilei (fig. 22.2. a).

4. Între globul ocular și marginea inferioară a orbitei la unirea 1/4 externe cu cele 3/4 interne ale acesteia.

5. La 1 d. lateral de 24 XIV.

6. La 1 d. lateral 20 XIII.

7. La 1 d. posterior de 17. X pe marginea inferioară a mastoidei (fig. 22.2. b).

Fig. 22.2. b) 8. Între 17 X și E 7 (fig. 22.2. b).

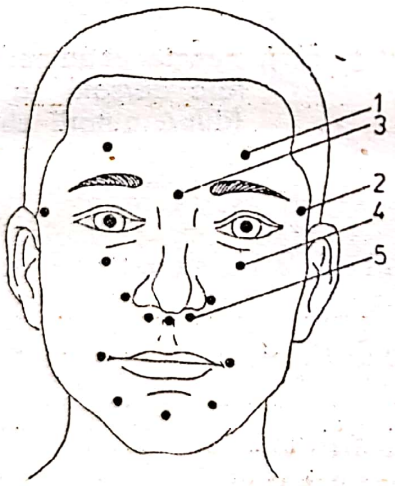


Fig. 22.2.a. Puncte extrameridiane la nivelul extremității cefalice (fața anterioară) (după autorii chinezi moderni).

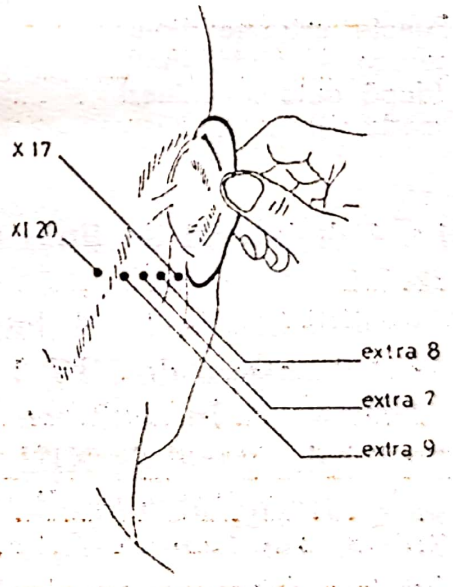


Fig. 22.2.b. Puncte extrameridiane retroauriculare (după autorii moderni chinezi).

9. Între E 7 și 20 XI (fig. 22.2. b).

10. Sînt două puncte situate sublingual bilateral la nivelul venelor sublinguale.

Scanned with OKEN Scanner

11. Sînt două puncte situate lateral de cartilajul tiroid.

12. La 1 d. sub marginea inferioară a mandibulei pe linie mediană, capul extins.

13. La unirea 1/3 mediale cu cele 2/3 laterale ale claviculului, capul în lateralitate.

Fig. 22.3. — La nivelul toracelui și abdomenului.

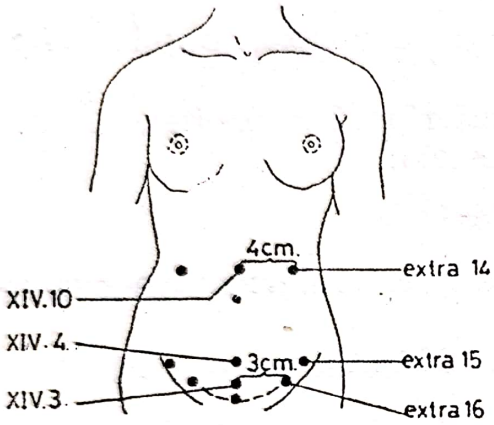


Fig. 22.3. Puncte extrameridiane toraco – abdominale (după autorii chinezi moderni).

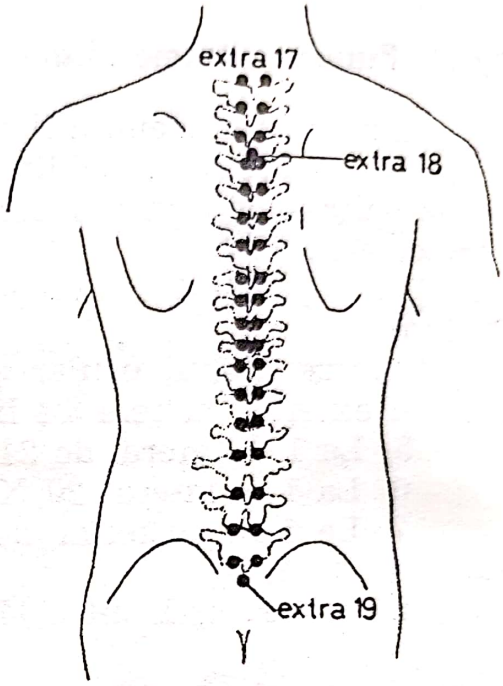


Fig. 22.4. Puncte extrameridiane pe fața dorsală a corpului (după autorii chinezi moderni).

14. La 4 d. lateral de linia mediană și 2 d. deasupra ombilicului (fig. 22.3.).

15. Pe pliul inghinal 4 d. lateral de XIV 4.

16. La 3 d. lateral de XIV 3.

Fig. 22.4. — 3. În regiunea dorso-lombară.

17. La 0,5 d. lateral de XIII 14 (fig. 22.4.).

18. Sub extremitatea apofizei spnioase a vertebrei D 2.

19. Sub extremitatea apofizei spinoase a vertebrei L 5.

20. La 2 d. deasupra coccisului.

21. La 0,5 d. bilateral de linia mediană de la C. 1 la S 4 (total 28 puncte).

— 4. La nivelul extremităților superioare.

22. La nivelul mușchiului deltoid, jumătatea distanței dintre 14 II și 15 II.

23. La semidistanța pliù de flexiune cot — pliu de flexiune pumn, în jumătatea feței mediale a antebrațului.

24. La 4 d. deasupra pliului de flexiune al pumnului, cîte două puncte pe ambele laturi ale tendonului mușchiului flexor carpi radialis (sînt 4 puncte în total).

25. Într-o depresiune la nivelul pumnului situată radial de mușchiul tensor comun al degetelor.

26. Între metacarpienele 2 și 3 0,5 d. proximal de articulația metacarpofalangiană, fața dorsală a mîinii.

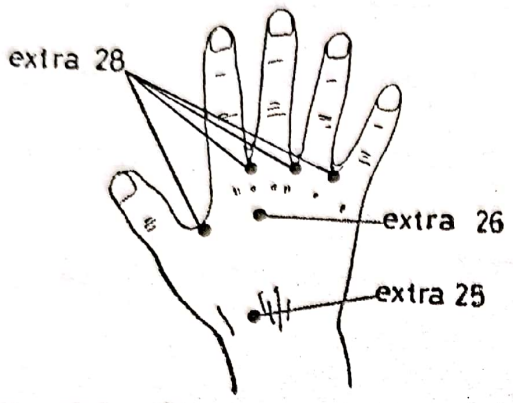


Fig. 22.5.a. Puncte extrameridiane la nivelul mîinii — fața palmară.

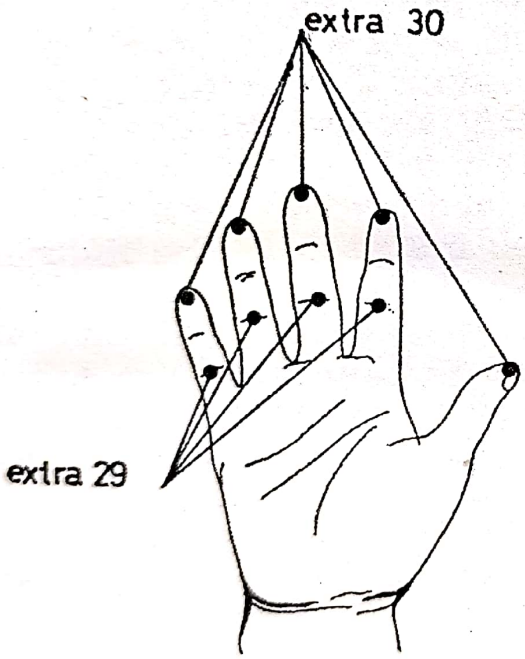


Fig. 22.5.b. Puncte extrameridiane la nivelul mîinii fața dorsală.

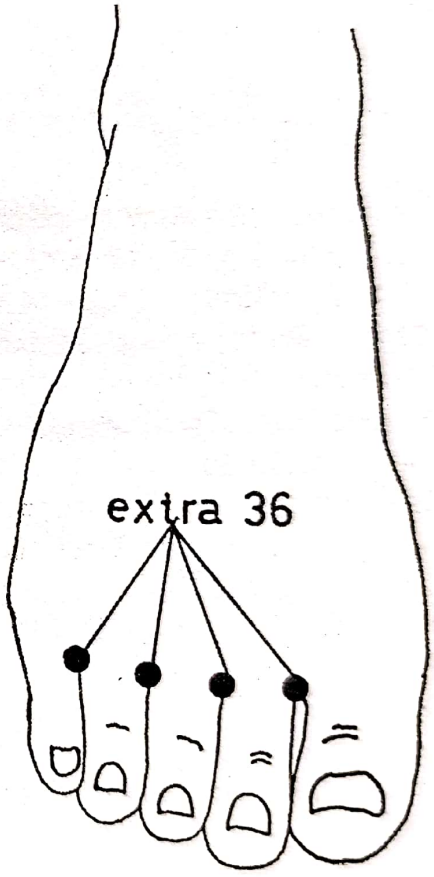


Fig. 22.5.c. Puncte extrameridiane la nivelul piciorului.

27. Între metacarpenele 3 și 4 la 0,5 d. proximal de articulația metacarpo-falangiană, fața dorsală a mîinii.

Fig. 22.5. 28. Pe fața dorsală a mîinii la nivelul pliurilor palmare ale degetelor (fig. 22.5. a).

Fig. 22.5. b. — 29. Pe mijlocul pliului de flexiune al articulației proximale intrafalangiene I a degetelor mîinii cu excepția plicelui (fig. 22.5. b).

30. În vîrful degetului de la mînă (fig. 22.5. b).
La nivelul extremităților inferioare.
31. Pe mijlocul marginii superioare a rotulei.
32. În depresiunea de sub marginea inferioară a rotulei.
33. La 2 d. sub 36 III.
34. Anterior și posterior de extremitatea proximală a peroneului.
35. La 1 d. sub 34 XI.
Fig. 22.5. c. — 36. La 0,5 d. posterior de marginea pliului interdigital al piciorului (fig. 22.5 c).

Scanned with OKEN Scanner

23. APARATURA UTILIZATĂ ÎN ACUPUNCTURĂ

C. BOLINTINEANU
I. FL. DUMITRESCU

Cercetările fundamentale legate de electrofiziologia punctelor de acupunctură cunoscute și sub denumirea de puncte electrodermice precum și stimularea acestora au dezvoltat o tehnică menită să facă actul terapeutic reproductibil cu efecte precise și mai ales să poată fi dirijat și adaptat fiecărei stări patologice.

Așa cum s-a arătat în cuprinsul acestei lucrări, efectul tratamentuli prin acupunctură depinde în primul rînd de un diagnostic precis realizat cu metode moderne de investigație și obiectivare a fenomenului patologic, în al doilea rînd de selectarea punctelor active care pot fi utilizate în tratamentul fiecărei afecțiuni în parte, în al treilea rînd de localizarea fiecărui punct în parte după criterii funcționale cu ajutorul unor metode de investigație specifică și în fine de alegerea unui procedeu de stimulare optimă. Se mai poate adăuga acestor criterii de eficiență terapeutică și evidențierea efectului terapeutic prin monitorizare funcțională ; metodă care se află încă în stadiul experimental, dar care va deveni cu siguranță de folos în viitorul practicii acupuncturii.

Așa cum s-a arătat în prima parte a lucrării, diagnosticul afecțiunilor se face după criteriile generale ale unui diagnostic clinic modern ce utilizează un arsenal tehnic deja cunoscut majorității practicienilor acupuncturii.

Considerăm util să prezentăm principalele mijloace tehnice în practica modernă a acupuncturii mijloace care se referă la aparatele de detecție electrică a punctelor active, la aparatele de tratament și la utilizarea sistemelor automate de optimizare a tratamentului prin selectarea punctelor și a procedeului de tratament în

funcţie de un diagnostic clinic obiectiv, de explorarea şi monitorizarea efectelor funcţionale ale acupuncturii.

În aceste trei direcţii esenţiale constă progresul tehnic contemporan în domeniul practicii acupuncturii.

23.1. Aparate de detecţie a punctelor active şi diagnostic în scopul tratamentului prin acupunctură

Detecţia punctelor active este în fond problema punerii în evidenţă a proprietăţilor electrice ale acestor puncte în condiţii normale sau patologice, proprietăţi descrise anterior.

Detecţia propriu-zisă a punctelor poate fi efectuată urmărind unul sau mai mulţi parametrii, în măsurători individuale sau intercorelate. Aceşti parametrii sînt : rezistenţă electrică, capacitate electrică, potenţial electric şi temperatură. Vom prezenta, în funcţie de natura parametrilor urmăriţi, aparatura curentă de detecţie a punctelor active.

Aparatele de detecţie a punctelor active prin măsurarea rezistenţei evidenţiază rezistenţa minimă a punctelor active, explorarea fiind efectuată în curent continuu cu dezavantajele cunoscute sau în curent alternativ reducînd efectul de polarizare, evitînd în ambele cazuri apariţia efectului stimulator.

Cronologic, aparatul lui Brunet este utilizat printre primele în acest scop ; constituit dintr-o punte Wheatstone dezechilibrată la scăderea rezistenţei într-unul din braţe. Aparatul dispune de posibilitatea măsurării valorice a rezistenţei punctelor active, cu o precizie scăzută.

Aparat cu performanţe îmbunătăţite, aparatul Pouret-Niboyet, utilizează în principiul de funcţionare variaţia de tensiune provocată de un generator stabilizat pe un rezistor paralel cu un instrument şi ochi magic, în momentul şuntării rezistenţei pielii. Generatorul funcţionează în regim de foarte joasă frecvenţă (5—50 Hz).

Utilizînd un generator de tensiune alternativă (50 Hz) Niboyet obţine rezultate îmbunătăţite cu aparatul Niboyet-Grisé-Schmidt Într-o altă variantă, tot el, realizează un ohmetru de minim, în care atingerea punctului activ cu electrodul explorator produce un dezechilibru maxim comparat şi semnalat faţă de dezechilibrul minim. Şi acest aparat este ameliorat de acelaşi autor, transformîndu-l într-un servo-ohmetru care măsoară valorile tensiunii de reechilibrare a punţii (reechilibrarea făcîndu-se automat cu ajutorul unui servomecanism).

Scanned with OKEN Scanner

Alt aparat care detectează punctele active prin măsurarea rezistenței, punctometrul Grenier, măsoară atît tensiunea de dezechilibrare cît și pe cea de reechilibrare necesară compensării variației de rezistență în punctele active. Într-o altă variantă, punctunit-ul Grenier-Lanza, aparatul este prevăzut cu posibilități de măsurare în diferite game de valori adecvate proprietăților punctelor electrodermice și dispozitive de electropunctură.

Fig. 23.1. Un aparat de detecție extrem de interesant realizat în R. P. Ungară de Eöry măsoară atît rezistența în punctele active cît și eliminările de CO_2 ce sînt culese la nivelul punctului activ.

În 1966 Dumitrescu și Golovanov obțin primele măsurători prin curbe Lisajoux ale valorii capacității electrice în punctele de acupunctură, propunînd realizarea unui montaj în scopul determinării punctelor active prin măsurarea capacității.

În 1967 Dumitrescu realizează un aparat de detecție a punctelor active care utilizează în lanțul de măsură un curent alternativ (1.000 Hz) cu semnalizare acustică a atingerii unei valori corespunzătoare valorii punctului explorat.

Fig. 23.2. Tot în 1967 Dumitrescu, Golovanov, Cojocaru, Nicolau au propus și realizat primul aparat de detecție cunoscut în literatură bazat pe măsurarea potențialului și rezistenței succesiv. Măsurarea potențialului se face cu un circuit electronic cu impedanță mare de intrare iar a rezistenței cu o punte de curent alternativ al cărei dezechilibru este măsurat în etajele de amplificare finală.

Japonezul Masa Takagi realizează un alt aparat care utilizează două frecvențe fixe 1 kHz și 10 kHz, iar brațele punții sînt echilibrate din punct de vedere a impedanței, ținînd cont de schema electrică echivalentă a pielii. Detecția este semnalizată acustic și pe instrument ceea ce ușurează activitatea exploratorului.

În 1968 inginerul sovietic Gaikin realizează un aparat miniaturizat tobiscopul-tranzistorizat, autonom, semnalizînd optic detecția punctului activ.

În 1969 Pellin produce un aparat ingenios, introducînd rezistența pielii direct în circuitul de măsură comandat de un oscilator cu T.U.J., valorile măsurate fiind date cu o bună precizie datorită circuitului utilizat. Schema lui va fi prezentată ca un exemplu de realizare simplă a unui detector de puncte active.

Destinat măsurătorilor de potențial aparatul de electronodermodiagnoză brevetat de Dumitrescu, Cojocaru, Golovanov în 1970 lucrează în plaja valorilor 1—200 mV și suplimnetar în plaja de rezistență 10 KΩ—5 MΩ. Aparatul destinat explorărilor clinice este sensibil la detectarea zonelor de activare sau inactivare elec-

Scanned with OKEN Scanner

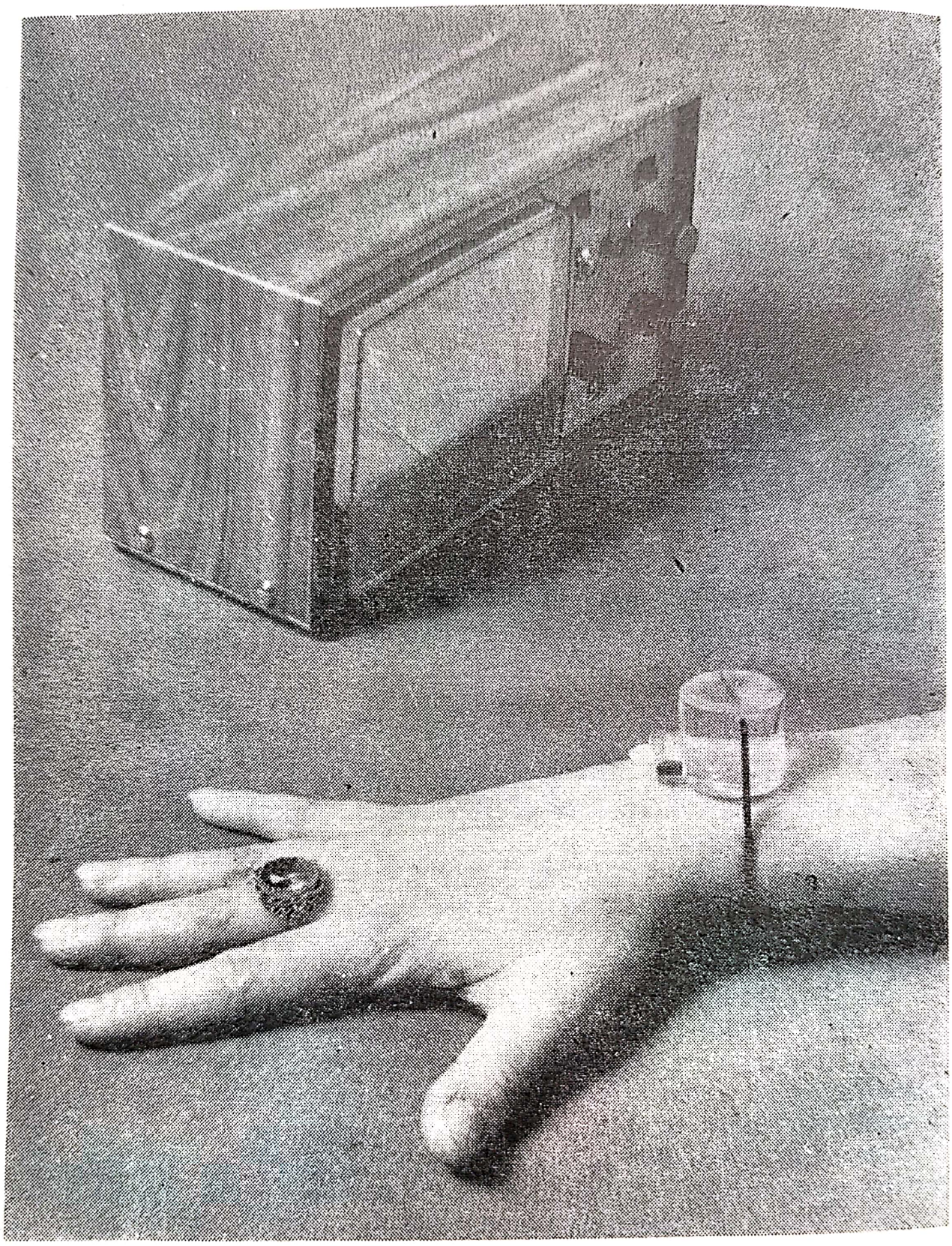


Fig. 23.1. Aparatul DERMOTEST (EORY 1973)

Scanned with OKEN Scanner

trodermală. Schema electrică de principiu se compune dintr-un oscilator, o punte de măsură, etaj de stabilirea polarității unice și instrument de măsură cu impedanță mare de intrare. Aparatul este tranzistorizat și dispune de borne de acces pentru afișarea semnalelor culese și măsurate.

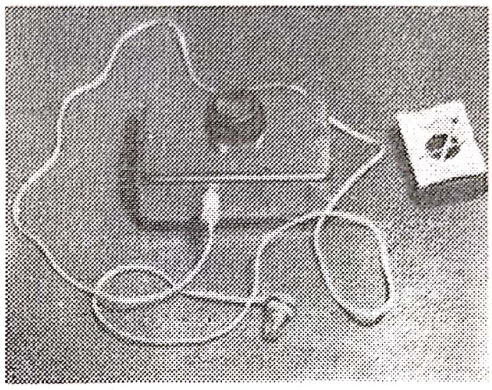


Fig. 23.2. Aparat de detecție (DUMITRESCU 1967)

Am prezentat aceste aparate pentru că sînt prioritare din punct de vedere al ideii constructive. Majoritatea aparatelor construite de numeroase firme reprezintă variante ale acestor modele, bineînțeles mult perfecționate din punct de vedere tehnic și aduse la performanțe industriale. Nu vom insista asupra numeroaselor tipuri de aparate care au invadat piața comercială și în care vom regăsi toate principiile descrise de noi anterior.

Considerăm util să prezentăm două mteode originale care prezintă cea mai mare sensibilitate în detectarea punctelor de acupunctură din punct de vedere al măsurării proprietăților lor electrice.

1. Metoda măsurării simultane a mai multor parametrii electrici și fiziologici cutanați.

În 1969 primul aparat din lume realizat după acest principiu este aparatul de electrodermodiagnoză conceput de Dumitrescu și Dănilă care măsoară simultan rezistența, potențialul și capacitatea electrică cu posibilități de înregistrare și afișare analogică. Perfecționat de aceiași autori succesiv în două modele în 1970 și 1974, ultimul tip fiind aparatul de electrodermodiagnoză și termografie cu termistor.

Fig. 23.3. Acest ultim tip de aparat are posibilități de măsurare individuală sau corelată a parametrilor care dorim să-i urmărim : potențial, rezistență, capacitate sau temperatură. Termistorul utilizat, montat în vîrful electrodului explorator, este un termistor cu răspuns instantaneu urmărind cu performanțe foarte bune, în timp real măsurătorile, din punct de vedere termografic. Semnalele culese pot fi înscrise pe hîrtie sau înregistrate pe memorii magnetice prin intermediul unor etaje de amestec, modulare-demodulare, fiind ulterior prelucrate în condiții de laborator.

De asemenea aparatul este prevăzut cu un sistem de afișare modern alfa numeric, a fiecărui parametru în parte, prezentînd și prin benzi luminoase variațiile relative ale parametrilor.

Scanned with OKEN Scanner

Pentru măsurarea rezistenței se injectează în țesutul cutanat un curent alternativ de formă dreptunghiulară și de intensitate redusă (1—5 μA), frecvență foarte joasă (25—30 Hz), obținut de la

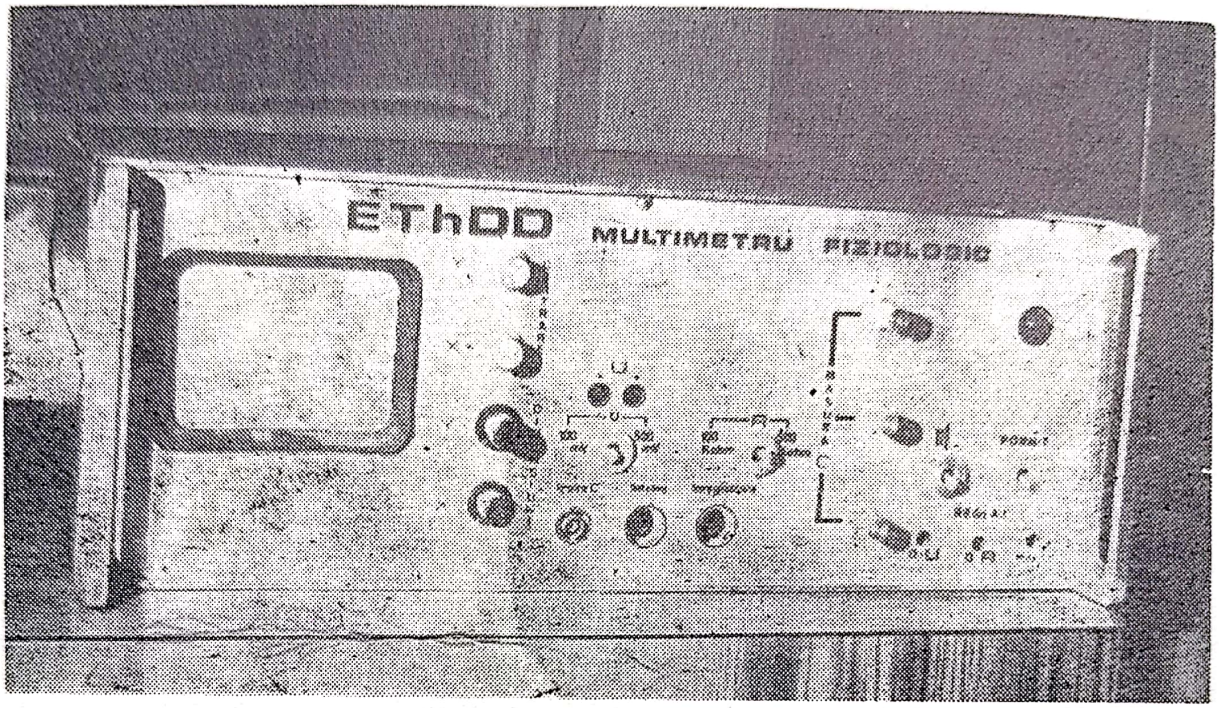


Fig. 23.3. Multimetru fiziologic (DANILA, DUMITRESCU 1974)

un generator de curent. Pentru măsurarea tensiunii electromotoare aceasta se aplică prin intermediul unui filtru trece jos la intrarea unui amplificator de c.c. cu modulare-demodulare.

Aparatul este prevăzut cu bloc de alimentare stabilizată, măsurătorile fiind efectuate cu erori mai mici de 3%.

Înregistrarea simultană a mai multor parametrii electrici cutanați permite stabilirea unor relații valorice între aceștia, capabile să caracterizeze în modul cel mai precis funcționalitatea punctului investigat. Utilizînd un astfel de aparat punctele active pot fi diferențiate după gradul activității lor și mai ales detașate, prin această analiză, de valorile înregistrate pe zonele sudorale sau pe tegumentul indiferent. Efectul șuntului sudoral sau al umectării pielii, care poate da valori mici de rezistență electrică împiedicînd localizarea cu precizie a punctului activ, este eliminat prin compararea cu valorile de potențial care sînt mult mai mici și de polaritate negativă pe zonele sudorale sau umezite artificial.

Urmărirea temperaturii în corelație cu parametrii electrici și eventual cu înregistrări de fotopletismografie de suprafață pot evidenția o serie de modificări datorate factorilor vasculari.

Scanned with OKEN Scanner

Cercetările realizate cu ajutorul acestei metode de investigație în complex a punctului activ ne-au condus la o a doua metodă extrem de precisă în detecția sa.

2. Metoda tangentei unghiului alfa. Înregistrarea simultană a rezistenței și potențialului electric cutanat permite înregistrarea lor cu ajutorul unui inscriptor XY căruia i se aplică pe axa X valoarea potențialului, iar pe ordonată, axa Y, valoarea conductivității (1/R); la un sistem de etalonare corespunzînd următoarelor valori U=50 mV=30 mm. și R=50 KΩ=30 mm., valorile corespondente tangentei unghiului alfa egale cu unitatea.

În acest sistem de etalonare valoarea tangentei unghiului alfa pentru punctele active va fi apropiată de valoarea 1 sau 1—0,25, ceea ce separă în domeniul unghiurilor existența punctelor active în plaja valorilor 15°—45°. La valori peste acest domeniu corespund zonele indiferente iar la valori inferioare acestui domeniu corespund zonele sudorale.

Fig. 23.4. În felul acesta proprietățile electrice ale punctelor active sînt puse în evidență în modul cel mai sensibil și diferențiat. De asemenea prin caracterul diferențial conferit de intercorelarea valorilor se anulează erorile provocate de neuniformitatea presiunii electrodului.

23.2. Aparate de electronografie

Electronografia constituie metoda cea mai precisă și cea mai recentă în explorarea punctelor de acupunctură evidențiind prin efect de electroluminiscență caracteristicile funcționale ale punctului activ. Toate aparatele sînt realizate după brevete românești al căror autor principal este Dumitrescu, începînd cu anul 1975.

Aparatele de electronografie prevăd explorarea țesuturilor prin amplasarea lor între armăturile unui condensator, armături acoperite pe fața lor interioară cu folie fotosensibilă, hîrtie sau film și expunerea lor în întuneric sau la lumină de protecție într-un cîmp electric de foarte înaltă tensiune generat sub formă de impuls cu polaritate bine determinată front controlat și amplitudini situate la limitele critice de microstrăpungere și polarizare a țesutului, imaginile obținute după developare fiind analizate privitor la forma lor, la intensitatea expunerii omogenitatei ei, aspect cromatic etc.

Electronografia aduce pentru prima oară un document concret al existenței punctelor active permițînd nu numai localizarea lor ci și stabilirea unor corelații precise în entități anatomo-clinice și

Scanned with OKEN Scanner

chiar mai mult posibilitatea de a se interveni controlat asupra punctelor, urmărindu-se efectele imediate ale stimulării lor.

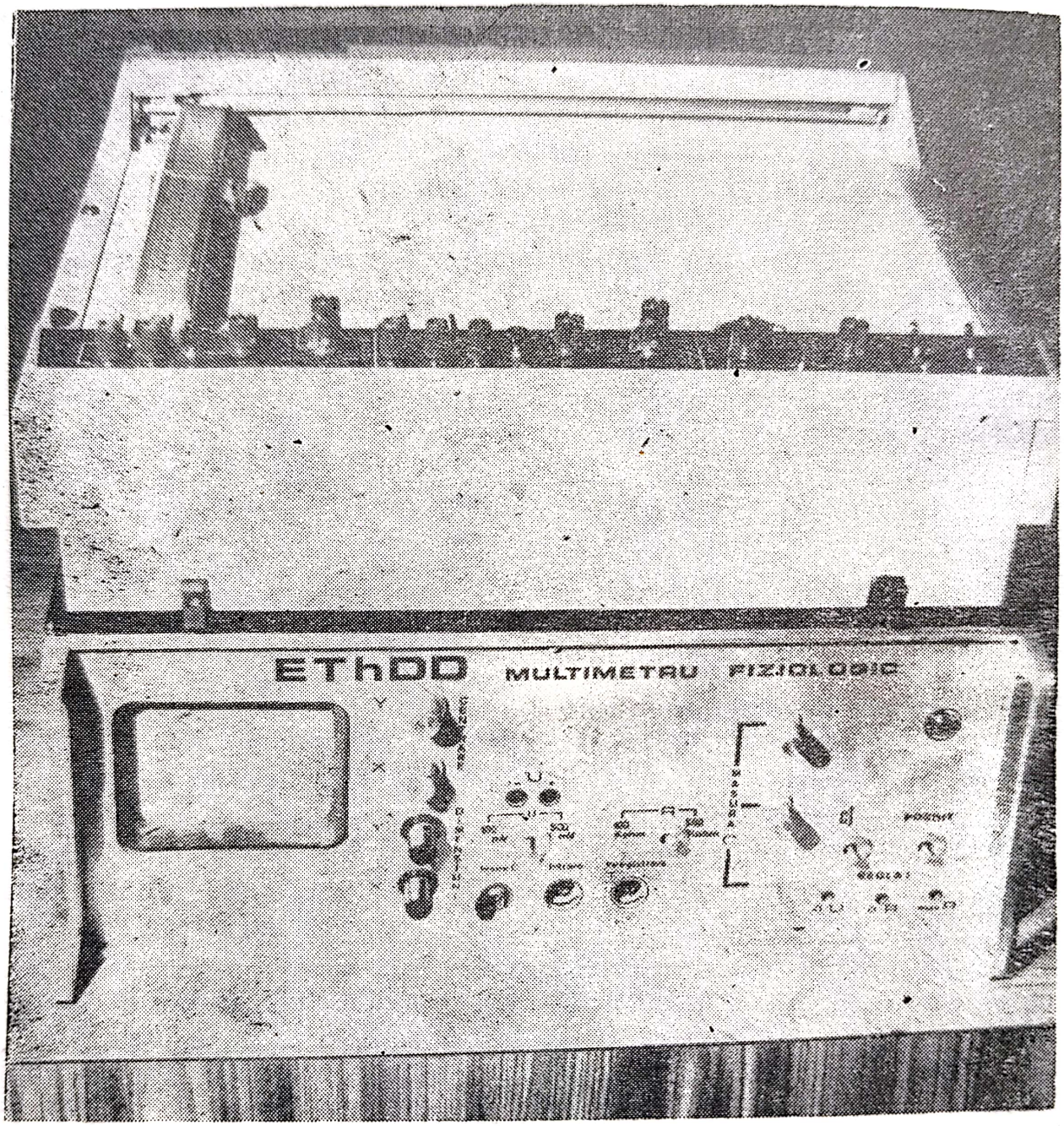


Fig. 23.4. Aparatura utilizată în metoda tangentei unghiului alfa (1974).

Electronografia deschide totodată posibilităţi multiple de corelare cu ajutorul calculatoarelor în obținerea unui diagnostic precis care interesează nu numai domeniul acupuncturii ci și cel al medicinei clinice.

Scanned with OKEN Scanner

23.3. Aparate de tratament

Încercarea de a se înlocui acțiunea stimulantă a tradiționalelor ace cu ajutorul unor mijloace stimuloterapice mai eficiente a determinat apariția unor dispozitive sau a unor aparate utilizînd diferiți agenți fizici.

Putem enumera o serie de dispozitive și aparate care utilizează efecte mecanice, electrice, sonice, termice și luminoase.

Pentru stimularea prin presiune și vibrații au fost realizate dispozitive mecanice care realizează o presiune constantă la nivelul punctului activ precum și numeroase tipuri de aparate de vibrații realizate cu dispozitive mecanice și electromecanice. Acțiunea excitatorie este exercitată de stimularea continuă sau intermitentă a punctelor active.

Fig. 23.7. Prezentăm în figurile 23.5, 23.6, 23.7. astfel de aparate de tratament.

De remarcat este și faptul că au fost realizate o serie de dispozitive mecanice de introducere sub presiune a acelor de acupunctură.

Fig. 23.8. În cele ce urmează ne vom referi îndeosebi la aparatele electrice de stimulare care au cea mai largă utilizare și efectele cele mai experimentate.

Aparatura folosită în tratamentul prin acupunctură diferă după parametrii formelor de undă utilizate ca factor excitator.

Este utilizat fie curentul continuu (galvanopunctură) fie curentul alternativ (faradopunctura).

Curenții alternativi aplicați pot fi, după efectul urmărit, sinusoidali, triunghiulari, dreptunghiulari, exponențiali sau impulsionali, aplicați cu caracter de unde regulate sau în impulsuri, modulați sau nu.

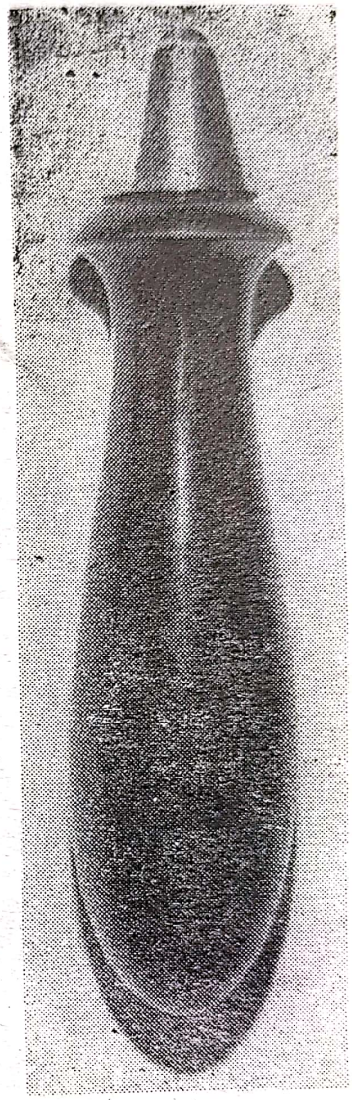


Fig. 23.5. Instrument de stimulare utilizat în presoterapie (Toderciuc 1976)

În electroanestezie s-au impus îndeosebi curenții impulsionali negativi cu front abrupt și revenire lentă, aplicați prelungit sau modulați aleator intermitent.

Tensiunea este utilizată în gama de valori 60 V—180 V, bineînțeles în limite de curent nenociv.

Scanned with OKEN Scanner

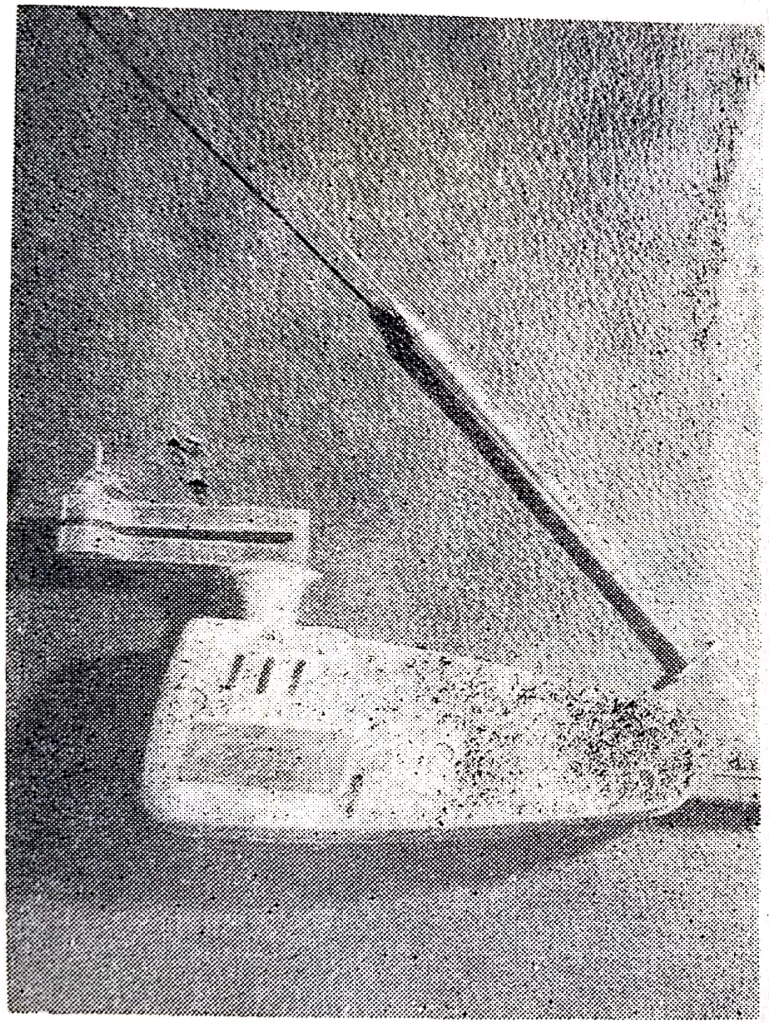


Fig. 23.6. Aparat de stimulare prin vibraţii.

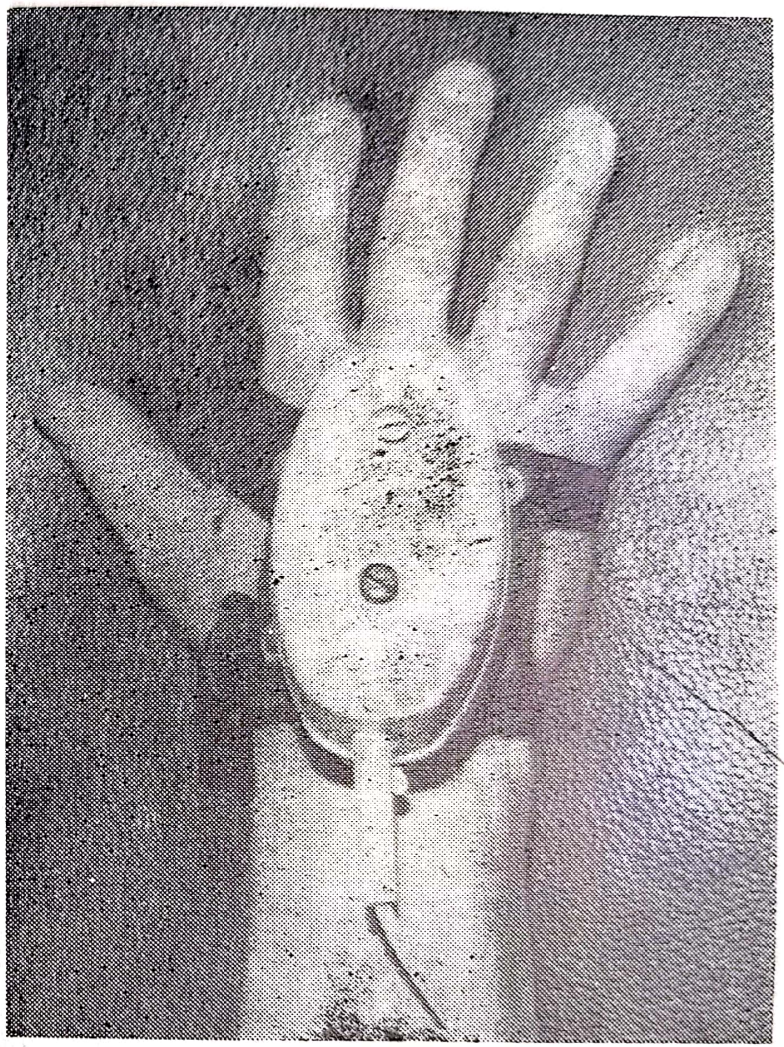


Fig. 23.7. Aparat de vibraţii cu transmitere manuală (adaptat de Toderciuc)

Pentru stimulare sînt preferate impulsuri rectangulare pozitive aplicate de asemneea cu caracter de unde regulate sau modulate ; periodic sau aleator.

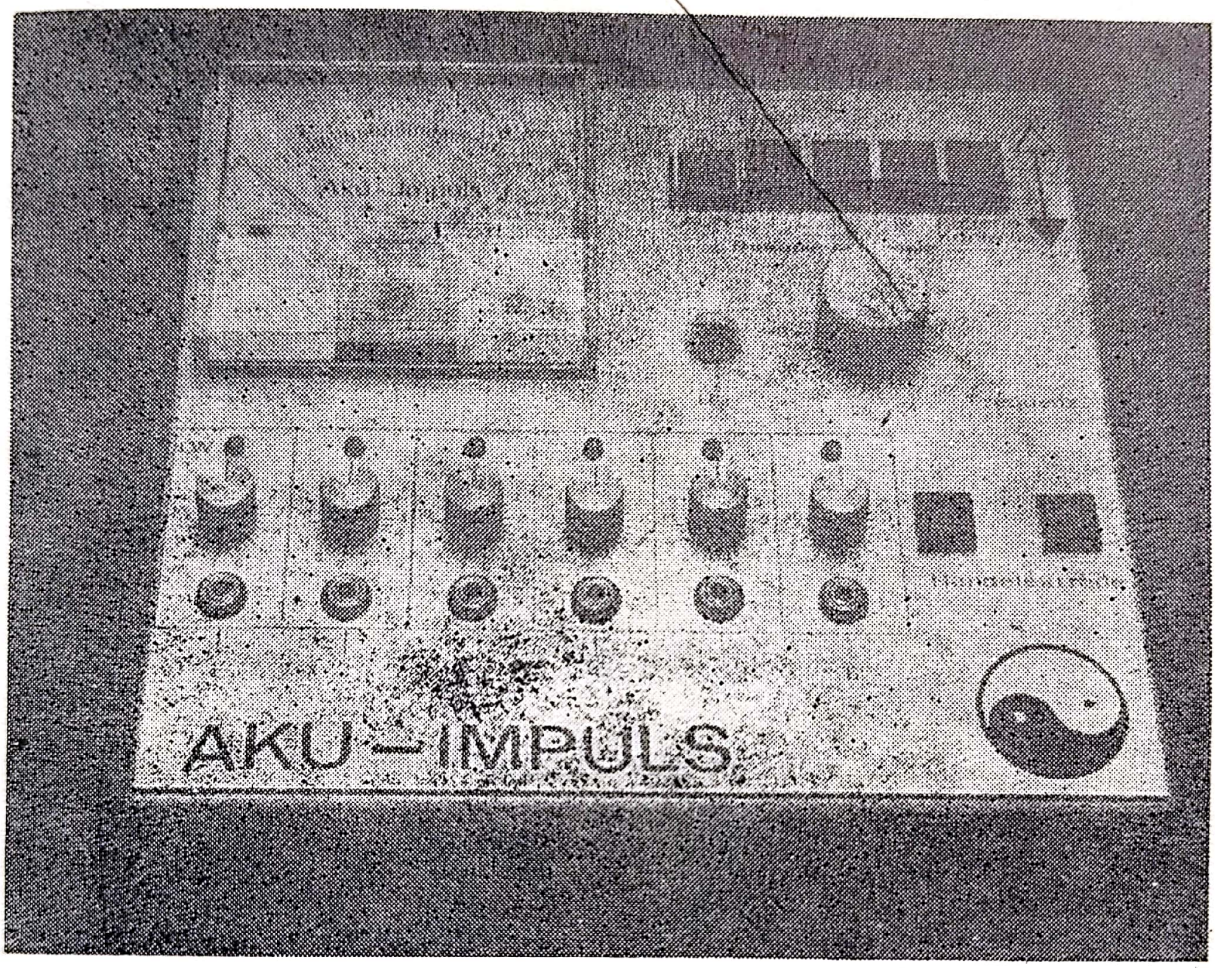


Fig. 23.8. Aparat de electropunctură cu posibilități multiple de stimulare.

Vom prezenta două aparate realizate în R. P. Chineză destinate electroanesteziei aparate ce utilizează forme de undă redate în fig. nr. 23.9. și fig. 23.10.

Aparatele au ieșiri pentru stimularea mai multor puncte simultan, fiecare ieșire avînd referință proprie fără dispunere la masă, principiul de care trebuie ținut cont cu stricteţe în orice aparat de stimulare electrică a punctelor active, eliminînd astfel pericolul de electrocutare sau interferare cu ritmul cardiac în orice derivaţie ar fi dispuși electrozii de stimulare. Se preconizează ca una din cele două conexiuni ale fiecărei derivații să fie implantate sau fixate alături de punctul stimulat, sau pe un alt punct, care nu include, în principiu, derivații ce pot afecta funcţiunile vitale (cîmpul electric cardiac, centrii bulbari etc.).

Scanned with OKEN Scanner

Fig.23.11. Un alt aparat de stimulare a fost realizat și experimentat de Constantin și Bratu în 1974, a cărui schemă electrică de principiu o prezentăm în fig. 23.11. Acest aparat dispune de asemenea de ieșiri multiple, utilizînd o formă de undă rectangulară.

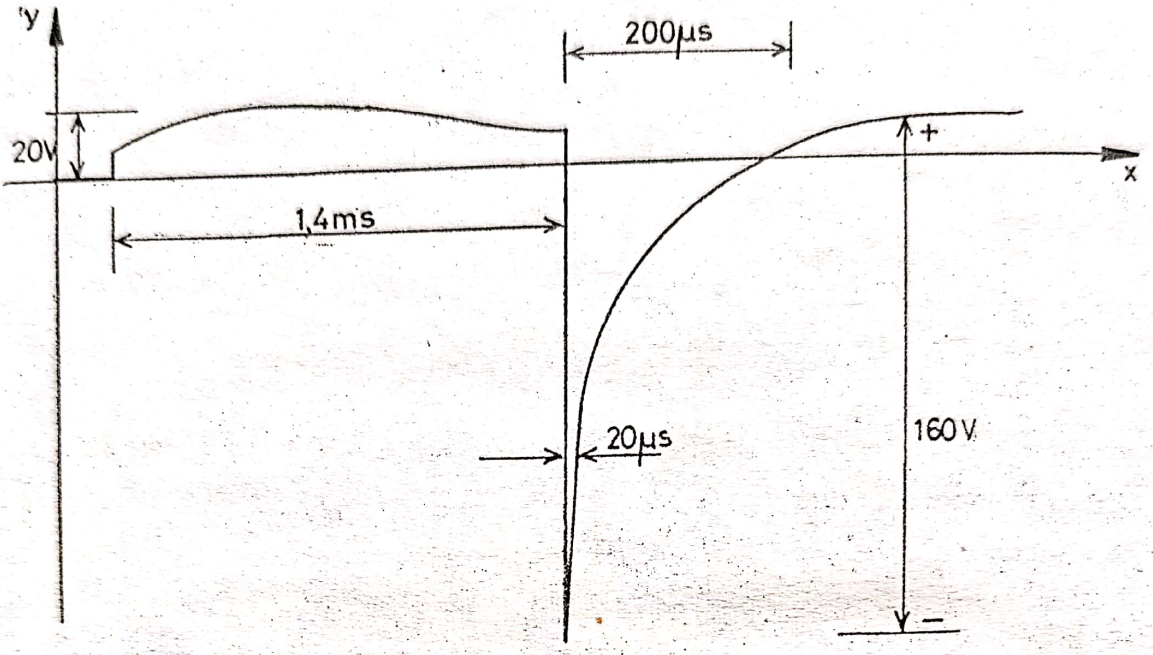


Fig. 23.9. Formă de undă utilizată în electroanestezie I

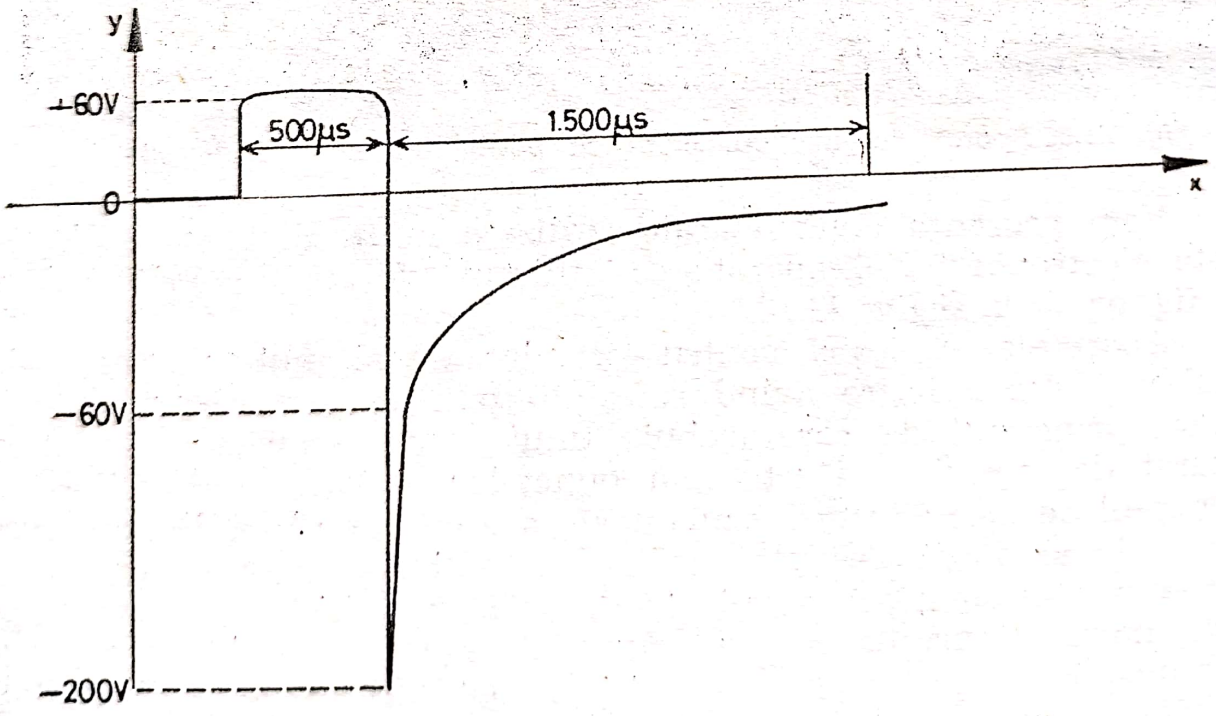


Fig. 23.10. Formă de undă utilizată în electroanestezie II

În 1973, Drăgănescu și Ștefănescu realizează un alt aparat de electroanastezie utilizat cu succes în domeniul stomatologiei prin „atacarea" punctelor active utilizînd impulsuri modulate în ampli-

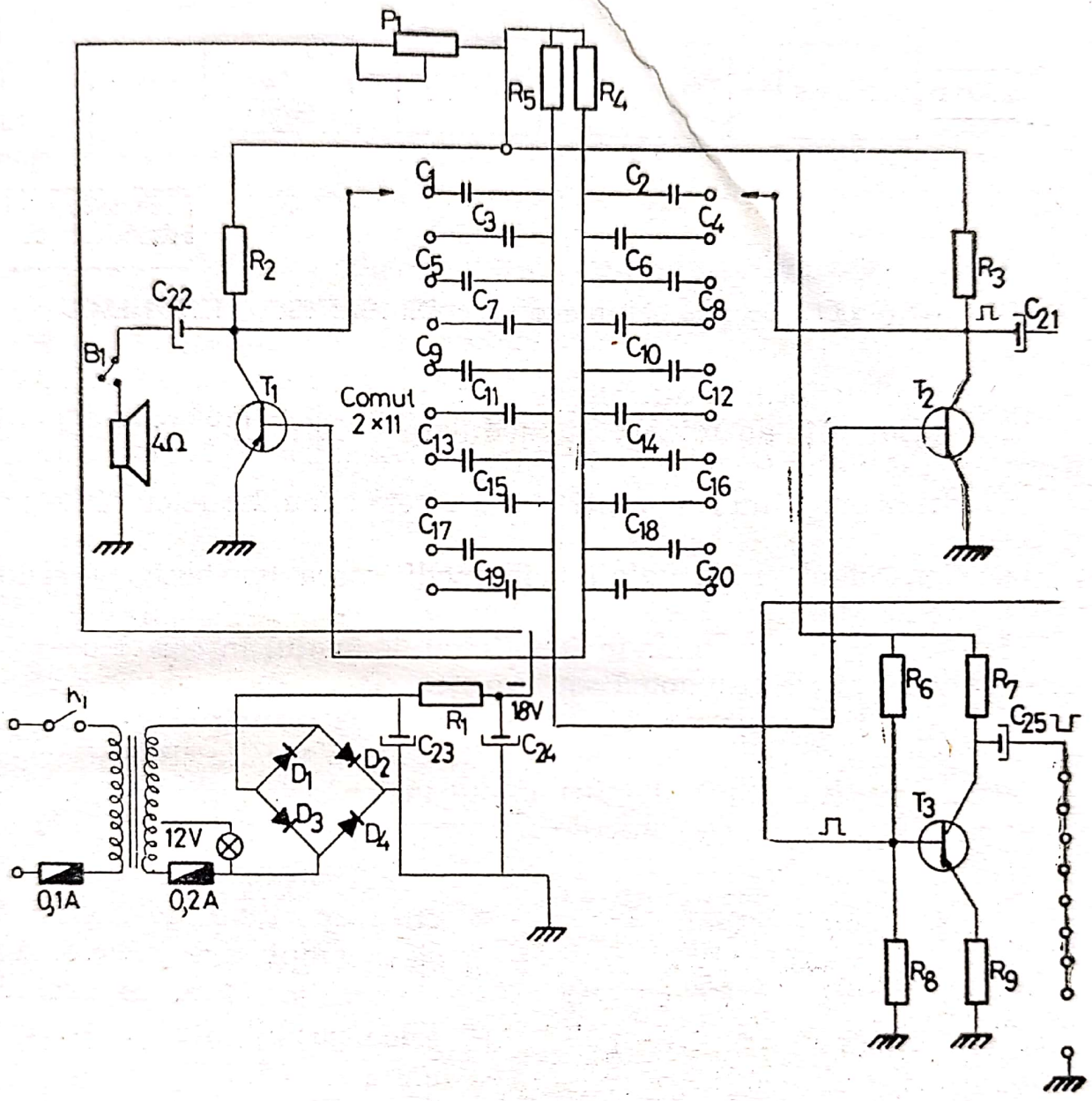


Fig. 23.11. Schema electrică a aparatului CONSTANTIN, BRATU și ION

tudine și durată, purtătoarea fiind în funcție de situație, rectangulară sau sinusoidală, iar înfășurarea sinusoidală sau rectangulară, cu posibilități de generare în gama 10 Hz—20 kHz. Amplitudinea semnalului 0—20 V, curent maxim 100 mA. Prezentăm în fig. 23.12. schema bloc a aparatului.

Scanned with OKEN Scanner

Au fost propuse numeroase variante de aparate utilizînd formele de curent şi tensiune menţionate anterior care se caracterizează constructiv prin tendinţă de standardizare pe care le vom enumera în continuare.

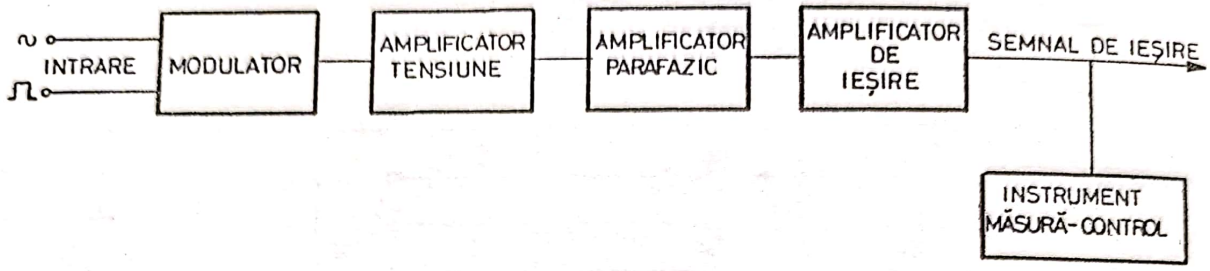


Fig. 23.12. Schema bloc a aparatului DRĂGĂNESCU, ŞTEFĂNESCU

a) Ieşiri cu forme multiple de undă ;

b) Posibilităţi de mixare şi modulare a formelor de undă utilizate.

c) Utilizarea unor curenţi în limitele standardelor internaţionale.

d) Control al amplitudinii prin modificarea tensiunii generate.

e) Utilizarea unor derivaţii în paralel.

f) Utilizarea aparatelor în funcţie de domeniul în care sînt aplicate, cu alimentare autonomă sau la reţea.

Fig. 23.13. Un aparat original deosebit ca principiu de funcţionare a fost realizat în 1976 de Dumitrescu, Wardalla, Bolintineanu şi Bujor care utilizează tehnica impulsurilor de foarte înaltă tensiune 1—5 KV, cu două game de frecvenţă 30 şi 100 Hz.

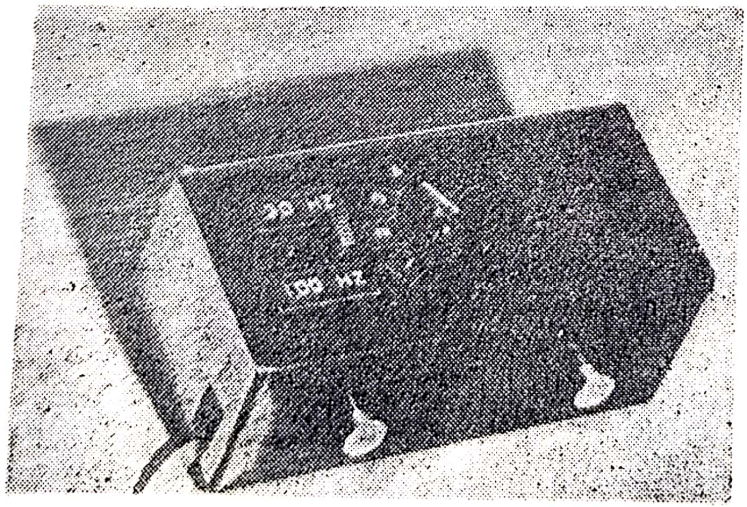


Fig. 24.13. Aparate de electroanestezie DUMITRESCU, WARDALLA, BOLINTINEANU, BUJOR.

Aparatul este prevăzut cu dispozitive de siguranţă şi cu amplasare judicioasă a electrozilor, fapt ce exclude orice posibilitate de electrocutare.

Unul dintre cele mai noi sisteme de stimulare îl constituie stimulatoarele care utilizează efectul ultrasunetelor, precum şi stimulatoarele cu raze laser, experimentate recent în U.R.S.S. şi R.F.G.

23.4. Sisteme de monitorizare a efectului terapeutic.

Monitorizarea efectului terapeutic este etapa care precede și încheie tratamentul, deoarece subiectul supus tratamentului prin acupunctură necesită o urmărire complexă atît înaintea intervenției practicianului cît și în tot timpul tratamentului.

Se pune problema unei monitorizări în timp real în momentul actului terapeutic propriu-zis, în afara acestui timp utilizîndu-se explorări funcționale ușor accesibile în vederea stabilirii parametrilor funcționali ai organismului în scopul aplicării unui tratament corespunzător.

Cea mai fidelă metodă de monitorizare a principalelor funcții organice : EEG, ECG, respirație, puls periferic și temperatură, a fost considerată de autori metoda radiotelemetrică.

Fig. 23.14. În acest mod de monitorizare nu apar în procesul de tratament nici un fel de interferențe între metoda de tratament utilizată și sistemul de culegere al semnalelor biologice, datorită autonomiei emițătorului. Date culese în timp real pot fi înregistrate pe

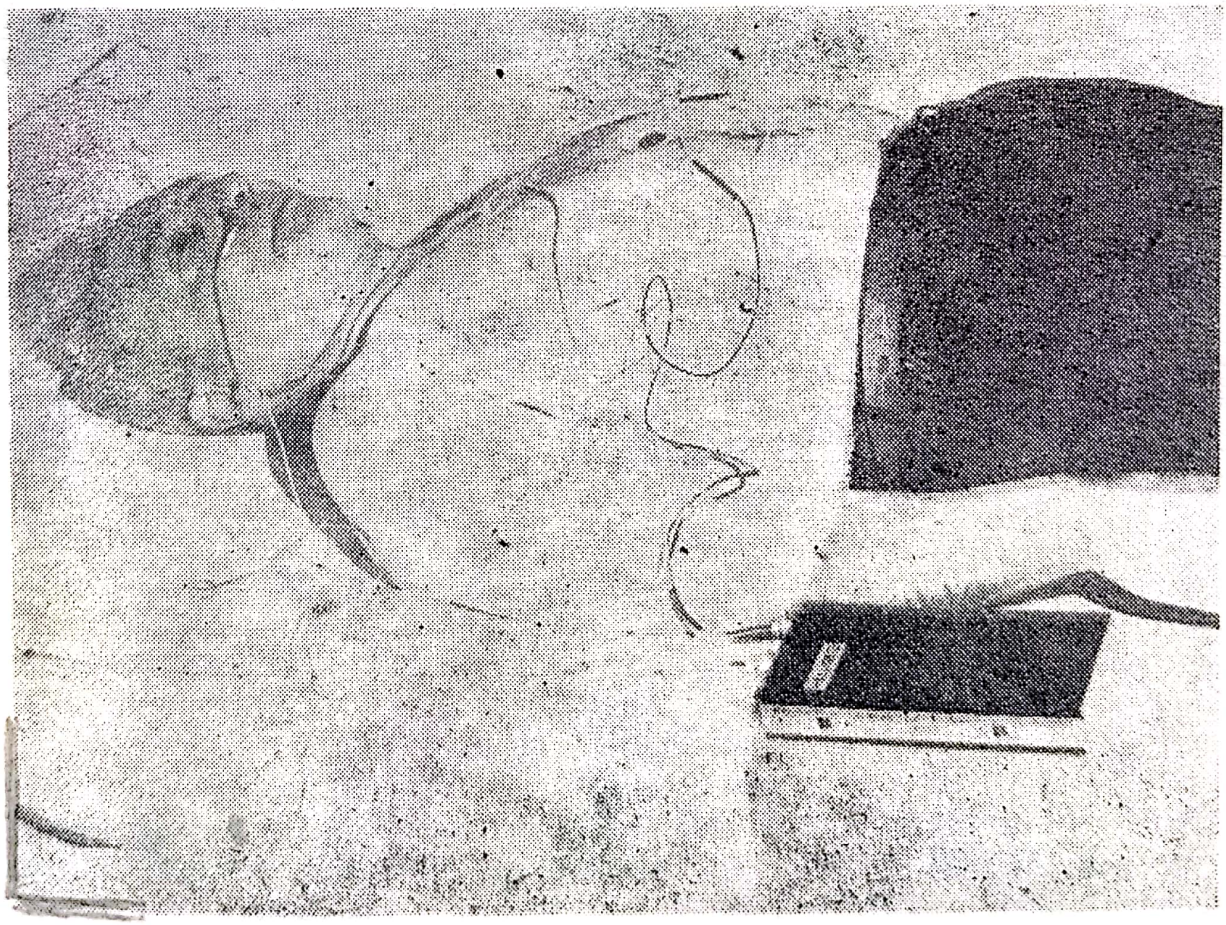


Fig. 23.14. Monitorizarea prin metoda radiotelemetrică

memorii magnetice şi reproduse în scopul citirii ulterioare, utilizîndu-le ca element comparativ în evoluţia subiectului tratat. Cuplarea sistemului radiotelemetric la sistemul de memorie magnetică, oferă

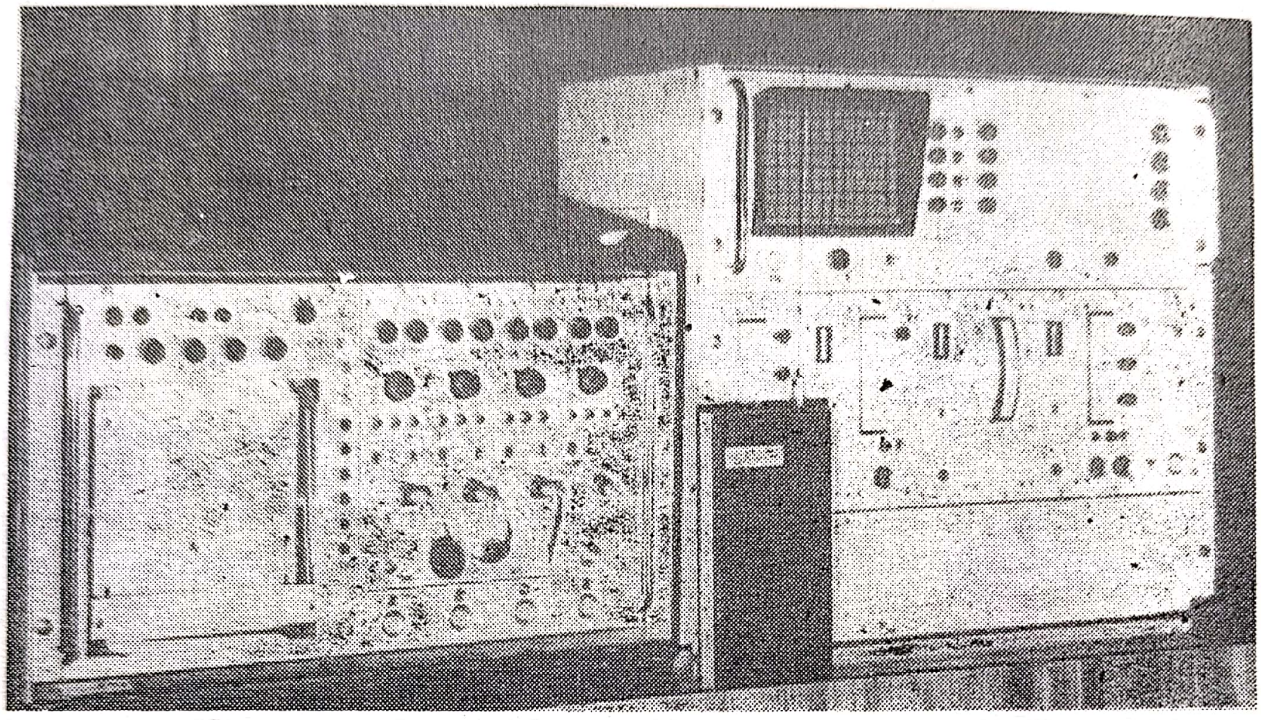


Fig. 23.15. Aparatura utilizată în monitorizarea radiotelemetrică

totodată posibilitatea prelucrării ulerioare a datelor culese (intercorelare cu alte date, prelucrare pe calculator etc.).

Fig. 23.15. La această oră, dispunem de sisteme radiotelemetrice capabile să furnizeze date asupra unei game largi de parametrii funcţionali, în măsură să descrie evoluţia organismului în scopul stabilirii eficacităţii tratamentului aplicat. Vom enumera numai parametrii monitorizaţi de noi, care ni s-au părut semnificativi în acest sens : în înregistrări singulare în funcţie de antecedente am monitorizat parametrii esenţiali ca : ECG, EEG, respiraţie (ritm şi amplitudine) ; în explorări intercorelate, EEG, reflexe electrodermale, respiraţie şi puls (una din formule), sau ECG, puls, respiraţie, variantele unor intercorelări pot fi stabilite desigur în funcţie de efectul dorit. Parametrul urmărit în toate înregistrările a fost temperatura în scopul monitorizării „saltului termic".

Sistemele de reactometrie neurovegetativă în monitorizare ne-au furnizat date utile atît în selectarea cazurilor ce pot răspunde stimuloterapiei, cît şi pentru cuantificarea efectului acupuncturii prin determinarea modificării de reactivitate în sistemul nervos central sau la diferite nivele ale reacţiei de răspuns reflex.

Scanned with OKEN Scanner

Astfel am utilizat un sistem de reactometrie electronică realizat după o invenţie românească ai cărei autori sînt Dumitrescu, Cojocaru şi Bolintineanu. Aparatul permite determinarea următorilor parametrii : timp de latenţă al reflexelor electrodermale cu determinarea componentelor sale : timp aferent central, timp periferic şi timp glandular, prin măsurarea simultană a timpului de apariţie a reflexelor electrodermale cu viteza de propagare în fibra nervoasă simpatică colinergică periferică. Acest timp de reactometru a fost perfecţionat prin combinarea cu un sistem electronic de măsurare a timpului de latenţă a desincronizării traseului EEG, precum şi cu probe de reactivitate vasculară (timp de latenţă al reacţiei vasomotorii şi viteza de propagare a pulsului periferic).

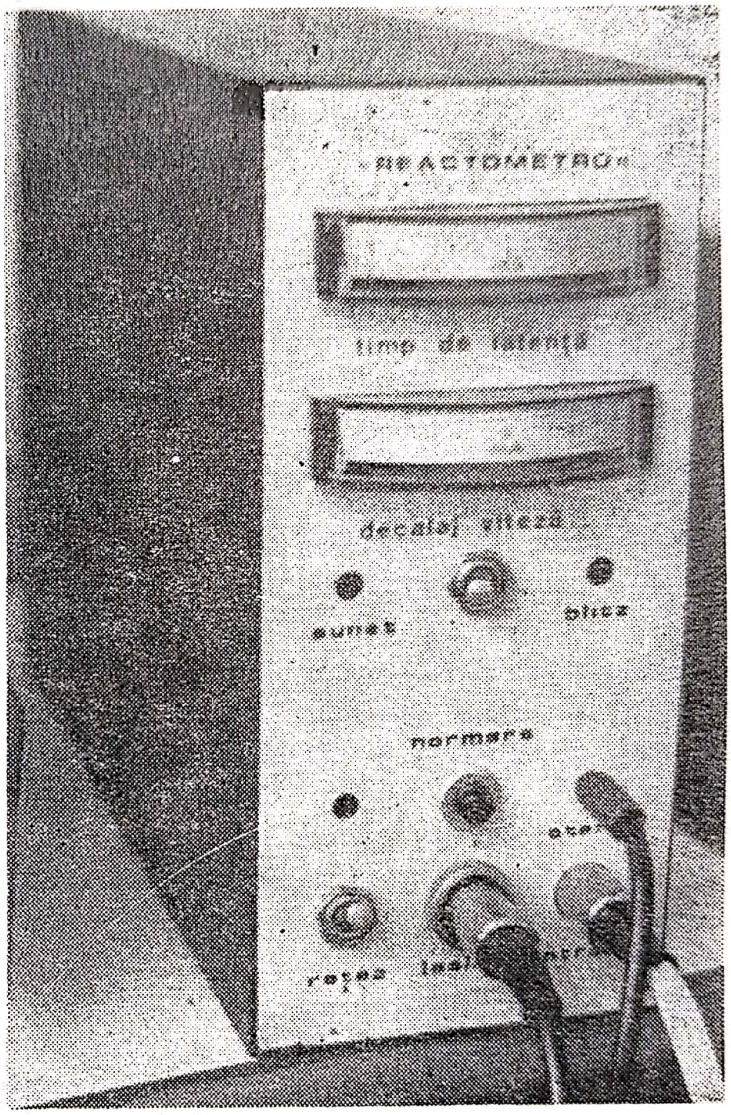


Fig. 23.16. Reactometrul tip 73

Fig. 23.16. Prezentăm în fig. 23.16 reactometrul tip. 73. Metoda de măsurare simultană a vitezei de propagare a influxului nervos în fibrele vegetative şi a intervalului de latenţă a reflexelor electrodermale prevede aplicarea unui stimul electric, optic sau de altă natură şi înregistrarea reflexului electrodermal provocat de acest stimul la două nivele diferite cu ajutorul a doi electrozi palmari amplasaţi în axul palmei într-un teritoriu de inervaţie comun. Din această înregistrare rezultă intervalul de timp scurs de la aplicarea stimulului pînă la apariţia primului reflex electrodermal (intervalul de latenţă) şi viteza de propagare a acestui influx, între electrozii palmari.

Utilizarea sistemelor de monitorizare diferențiază, în concluzie, următoarele condiții de tratament :

a) promptitudinea răspunsului stimuloterapic ;

b) aprecierea modificărilor funcționale pe fiecare sistem în parte ;

c) determinarea capacității de răspuns reflex a organismului.

Monitorizarea va deveni cu adevărat eficientă prin utilizarea calculatoarelor pentru interpretarea automată a multitudinii de date ce pot fi culese.

23.5. Sisteme de optimizare prin calcul computerizat

În ultimii ani, utilizarea calculatoarelor în medicină a cunoscut o dezvoltare rapidă, fapt datorat condițiilor tehnice oferite de acestea : capacitatea memoriei, siguranța în funcționare, echipament periferic ce asigură prin interfață funcționarea lor în sisteme-line pe de o parte, iar pe de altă parte posibilități multiple de supraveghere a unui mare număr de parametrii funcționali.

Diagnosticul și tratamentul prin acupunctură recomandă, în toate etapele sale de explorare, utilizarea calculatorului. Urmărirea evoluției proprietăților punctelor active și a modificărilor lor funcționale le conferă proprietăți de variabile (la primă vedere, aleatorii), și se poate asigura prin calculatoare electronice.

Într-o primă etapă de „control centralizat" de date, calculatorul va măsura parametrii efectuînd apoi calcule simple ca linearizări sau interpolări de funcții, va semnaliza depășirea anumitor „limite prag" impuse de operator, în cazul de față medicul, care acționează asupra subiectului.

O utilizare extrem de complexă a calculatoarelor în acest domeniu este funcționarea în buclă închisă realizînd totodată comanda numerică directă. Acest mod de lucru asigură practicianului posibilitatea de supraveghere a subiectului care acum este „tratat" de calculator, acesta din urmă acționînd cu semnale de ieșire asupra elementelor de execuție (în cazul nostru aparatura de tratament, bineînțeles prin observațiile medicului asupra evoluției subiectului).

Această idee este justificată deja de metoda NAKATAMI care utilizează stimularea punctelor cu un curent controlat pînă la reducerea la normal a rezistenței electrice în punctele respective (electropunctura compensatoare).

Utilizarea calculatorului poate face în acest caz comanda ieșirii generatorlui de tensiune în funcție de valoarea intrării obținute prin măsurarea oricărui parametru electric cutanat (rezistență, potențial,

Scanned with OKEN Scanner

capacitate, temperatură) separat sau integrat, în modul în care am propus înregistrarea simultană a rezistenței și potențialului sub forma oferită de metoda tangentei unghiului alfa.

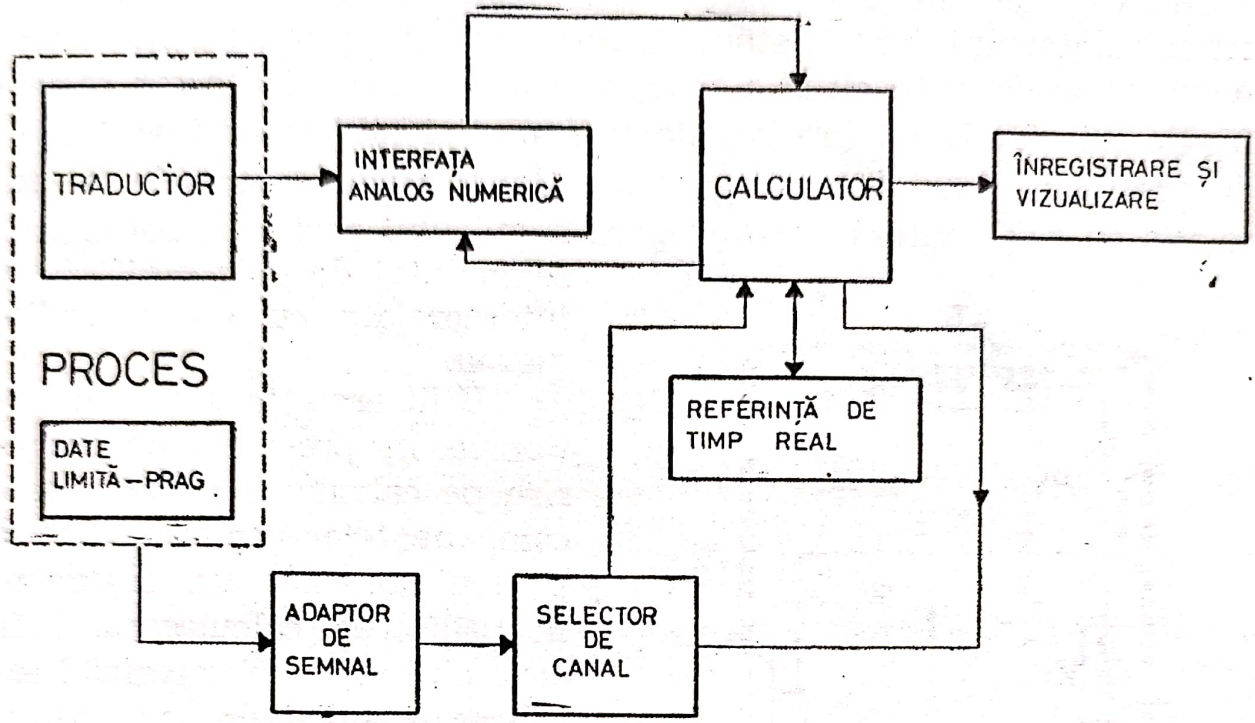


Fig. 23.17. Schema bloc a unui sistem de control centralizat de date culese de la un mare număr de pacienți.

De asemenea într-un sistem modern pe care îl imaginăm, calculatorul poate opera cu valorile unor semnale determinate de un analizator electronoptic al imaginii electronografice putînd comanda în funcție de caracteristicile și localizarea punctelor active, energia optimă de stimulare.

Fig. 23.17. În fig. 23.17. prezentăm schema bloc a unui sistem de control centralizat de date culese de la un număr de pacienți ce pot fi racordați la sistemul de coordonare al tratamentului prin intermediul unei interfețe căreia i se vor aplica semnale utile calculatorului. Partea de traductoare este asigurată individual în funcție de parametrii urmăriți. Justificarea utilizării calculatorului este dată de posibilitatea urmăririi unui mare număr de subiecți și de posibilitatea identficării corecte a evoluției parametrilor supravegheați, în vederea desprinderii unor concluzii de ordin statistic, capabile să conducă la alegerea unei formule optime de tratament.

Utilizînd o asemenea schemă bloc simplificată am realizat în cadrul Institutului de fizică atomică urmărirea unor parametrii studiați în intercorelare prin intermediul calculatorului.

Scanned with OKEN Scanner

Procesul de explorare al parametrilor a fost inițiat prin program de secvențiere, program ce a cuprins în tabel parametrii explorați, acest program introducînd la rîndul său în programul de multiplexare adresa parametrului care trebuie testat. În acest mod s-au oferit calculatorului date de studiu asupra evoluției proprietăților punctelor electrodermice cît și a unei serii de parametrii a căror semnificație este implicată în eficacitatea evoluției subiecților investigați : de exemplu viteza de propagare a reflexelor electrodermale, în corelație cu EEG, viteza de propagare a pulsului periferic, parametrii semnalului de puls periferic în intercorelare cu electrocardiograma.

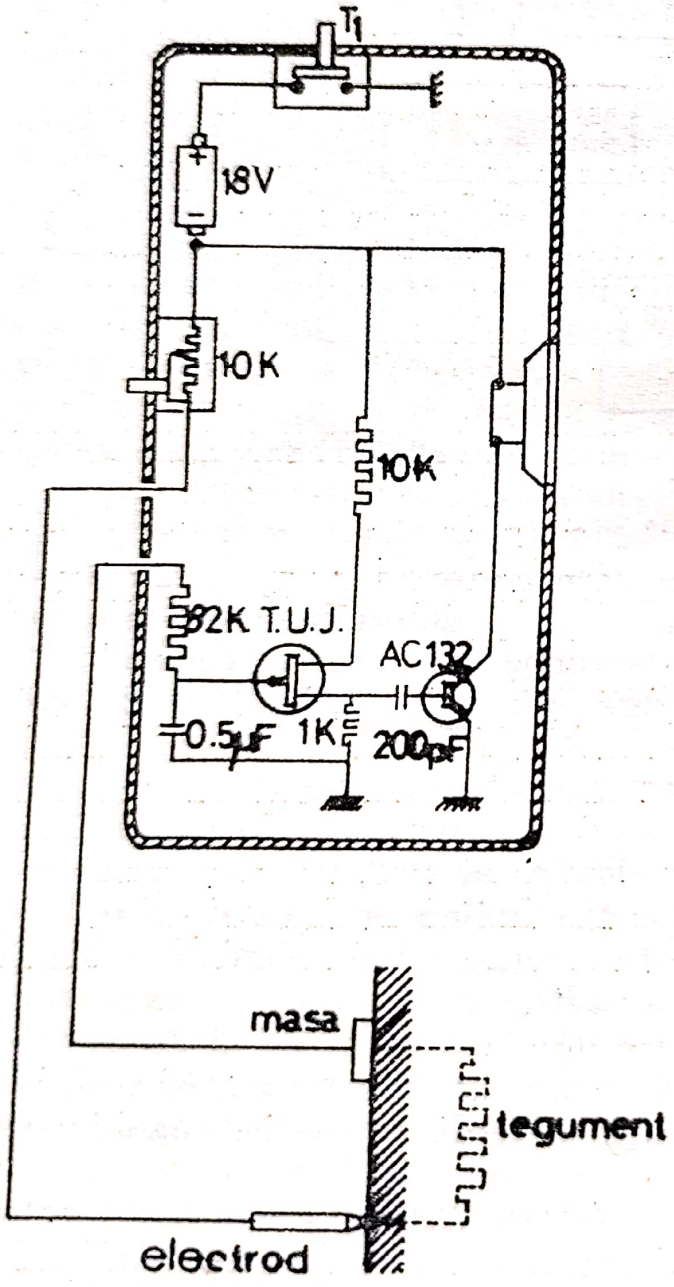


Fig. 23.18. Detectorul Pellin

Utilizarea tehnicii corelaționale în procesele de urmărire pe calculator (evidențierea componentelor periodice) a fost pentru noi încă un argument în utilizarea calculatorului în domeniul electrofiziologiei. Realizarea funcției de autocorelație pe calculator a unor semnale aparent necorelate vine să confirme în cele mai multe cazuri un diagnostic sau să sublinieze evoluția subiectului tratat. Utilizarea în particular în domeniul acupuncturii cu rezultate spectaculoase (elaborări de modele, diagnostic, monitorizare în timp îndelungat) confirmă posibilitatea medicinii moderne de a se integra într-un proces de studiu matematic al informațiilor fiziologice elaborate de organismul uman și totodată să confirme necesitatea identificării din ce în ce mai corecte a proceselor complexe în care evoluează starea de sănătate a organismului.

Scanned with OKEN Scanner

23.6. Aparate de detecție a punctelor active propuse în scopul utilizării în practica acupuncturii

Desigur, realizarea unor aparate capabile să asigure datele prezentate de noi suscită interesul celor care se preocupă de studiul științific al acestui domeniu. În acest sens, ne-am gîndit că nu este

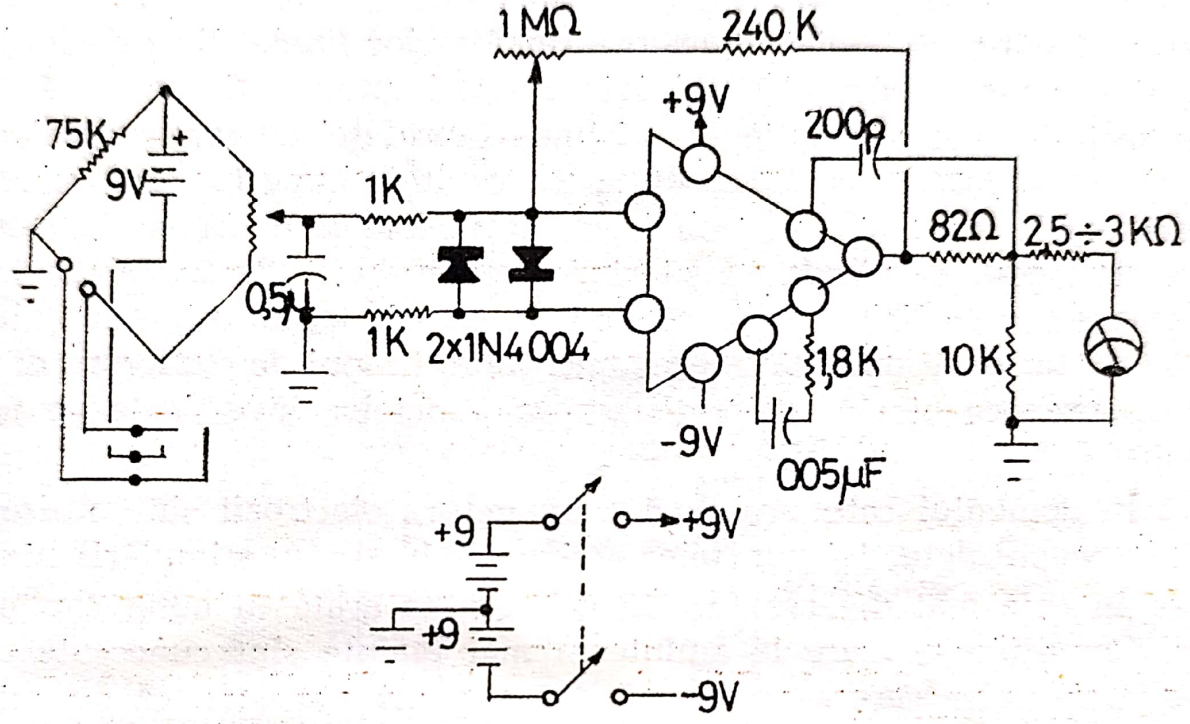


Fig. 23.19. Detectorul Adamenco

lipsită de interes prezentarea unor scheme ușor realizabile, scheme ce pot fi de un real folos în procesul de detecție al punctelor active.

Fig. 23.18. Componentele în totalitate de producție românească fac accesibilă construcția acestor scheme. Prezentăm, așa după cum aminteam, schema aparatului de detecție a lui Pellin.

Fig. 23.19. Prezentăm și o altă schemă care oferă rezultate precise, funcționarea schemei fiind simplă, semnalul de curent continuu (minimul) generat în punte la dezechilibrare este amplificat de amplificatorul operațional, a cărui ieșire este afișată pe instrument. Se poate imagina pentru ușurarea activității de urmărire a practicianului și afișarea sonoră sau luminoasă a atingerii punctelor active. Circuitul de amplitudine este un circuit integrat — amplificator operațional μA 709 C. Instrumentul de măsură înseriat cu o rezistență a cărei valoare trebuie să fie în plaja 2,5 K Ω—3 K Ω cu posibilitatea măsurării unui nivel de 3 V. R_2, un potențiometru de 100 de K Ω iar R_5 de 1 M Ω de preferință un potențiometru miniatură.

23.7. Electrozi utilizați în acupunctură. Detecție și tratament

Problematica extrem de complexă a fenomenelor electrice la suprafața țesutului viu, țesut asimilat conform proprietăților fizico-chimice cu un electrolit, obligă practicianul în două etape ale acupuncturii — detecția și tratamentul — să utilizeze ca elemente traductoare sau de execuție, electrozii, în condiții care pot mai mult sau mai puțin să impieteze asupra rezultatelor finale. Ne referim la presiunea mecanică a electrodului care se impune a fi constantă, la un același subiect investigat; mărimea suprafeței de contact a electrodului explorator va fi acceptată cu rezultate bune în jurul valorii de 1 mm^2; suprafața nu trebuie să fie mai mică deoarece în acest caz electrodul va pierde caracteristica exploratorie de suprafață. De asemenea se va ține cont de efectele de polaritate, natura curentului folosit, starea de umiditate a tegumentului, timpul de explorare care poate provoca efecte ionizante asupra punctelor investigate pe tegument.

În domeniul care preocupă acupunctura electrozii sînt utilizați fie în scopul detecției punctelor active, fie în scopul stimulării acestora în cele mai diverse forme, așa cum se arată în acest capitol.

Condițiile pe care le aminteam mai înainte sînt cunoscute cu siguranță celor care se preocupă de acupunctură, astfel că nu vom insista asupra lor; prezentăm doar cîteva tipuri de electrozi care răspund cerințelor enumerate, ușor de confecționat.

Fig. 23.20. Electrodul cu presiune constantă a lui Niboyet asigură totodată și umectarea cu alcool uniformă a țesutului explorat. Presiunea relativ constantă este asigurată de dispozitive mecanice cu resort. Acest tip poate fi utilizat cu succes în detecția punctelor electrodermice în orice tip de măsurători.

Fig. 23.21. În scopul reducerii efectului neplăcut de presiune variabilă, (ea modificînd rezistența măsurată) poate fi utilizat și electrodul pe care îl prezentăm în fig. nr. 23.21., partea sa „activă" fiind montată în centrul plăcii de dielectric, în acest fel asigurîndu-se zonal o presiune constantă datorată distribuției pe o suprafață mai mare.

Fig. 23.22. Electrozii de stimulare utilizați curent sînt de „tip ac" sau chiar electrozi cu o suprafață de contact care să depășească suprafața de „acoperire" a punctului activ. În fig. nr. 23.22. sînt prezentate exemple de electrozi de stimulare.

Scanned with OKEN Scanner

Am prezentat în cuprinsul acestui capitol o sinteză a aspectelor tehnice legate de problematica acupuncturii, în scopul indicării acelor elemente fără de care acupunctura nu poate să-și justifice ca-

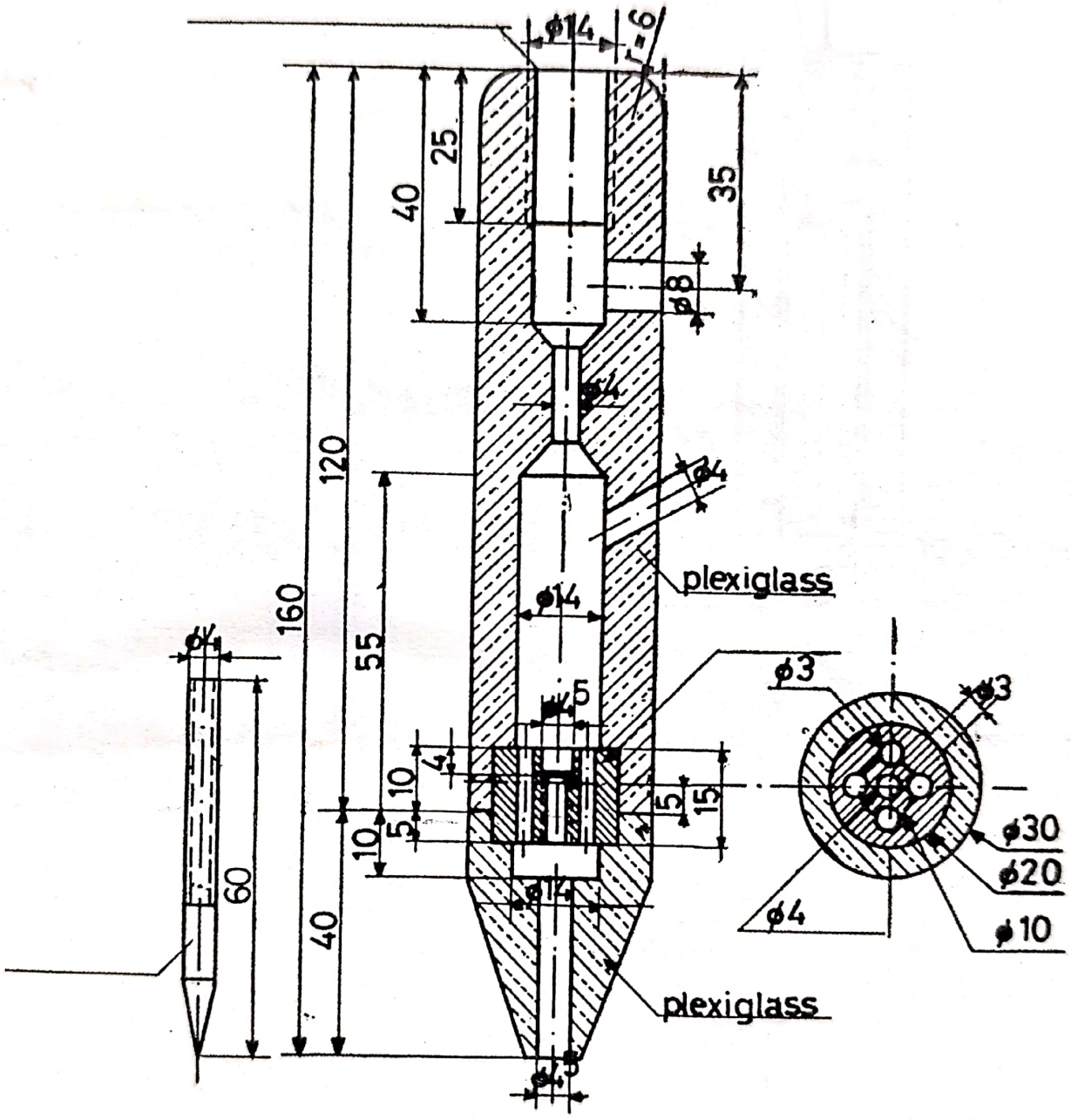


Fig. 23.20. Electrodul Niboyet

racterul său științific. Amănuntele unor aspecte prezentate de noi, pot fi abordate, evident, cu mai multă profunzime, fapt care rămîne la dispoziția practicianului acupunctor.

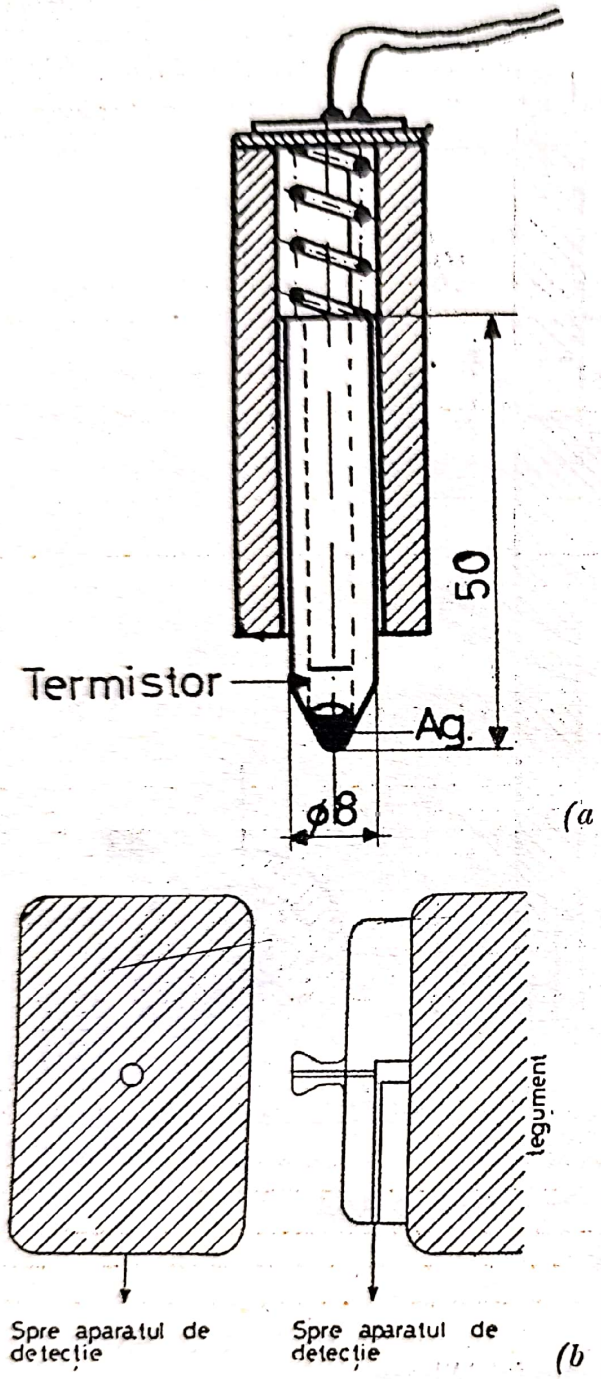


Fig. 23.21. Electrod de detecţie cu presiune constantă.

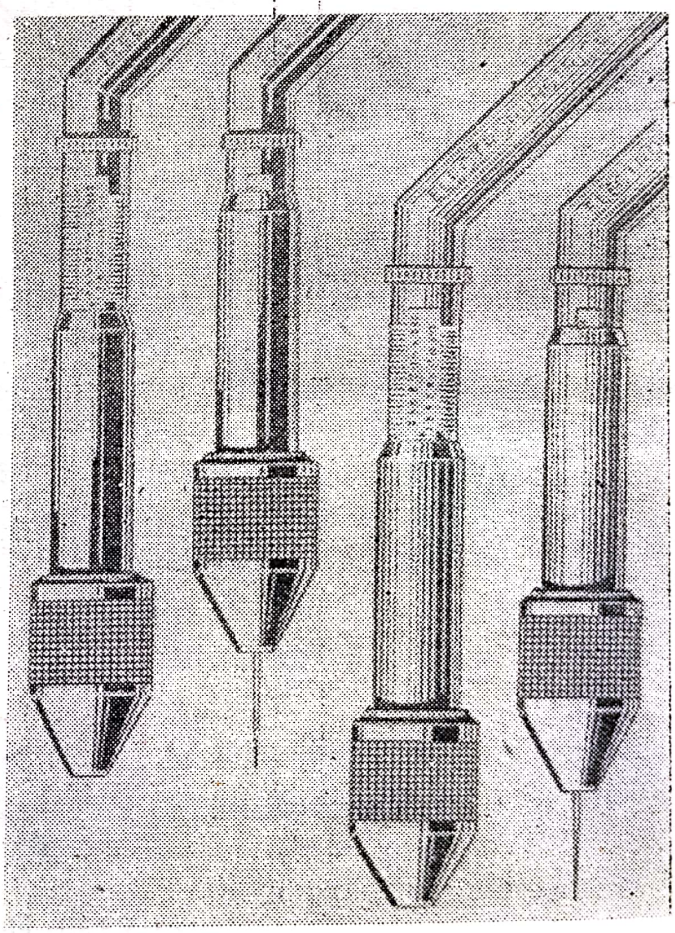


Fig. 23.22. Electrozi de stimulare.

Scanned with OKEN Scanner

24. PUNCT DE VEDERE PSIHOLOGIC ASUPRA TERAPIEI PRIN ACUPUNCTURĂ

P. I. VASILESCU

Etiologia admite în general o schemă clasică: sindromul morbid este produs de o tulburare în funcționarea unui organ sau sistem, datorată la rîndul său unor dereglări în structura celulară, decelabile microscopic — lezunile. Această schemă este în relații cu perceperea bolnavului ca un „purtător de organe bolnave" și nu ca o ființă umană invizibilă, cu munca, speranțele și temerile sale (Alexander, 1950).

Acupunctura depășește această orientare concepînd că sănătatea sau boala este o stare dependentă de funcționarea întregului organism și nu doar a diferitelor organe separate.

Această înțelegere a totalității funcționale a organismului pe care acupunctura o postulează, se integrează în orientarea mai largă a înțelegerii bolnavului ca entitate cu o subiectivitate distinctă care reacționează conștient și inconștient în fața propriei sale boli, a medicului, a tehnicii terapeutice, reacțiile sale fiind în măsură să susțină sau să împiedice revenirea sa la starea de sănătate. Problemele de psihologie medicală au anumite particularități în relația ocazionată de ședința de acupunctură și care țin de specificitatea condțiilor actului terapeutic.

24.1. Probleme psihologice ale terapiei prin acupunctură izvorîte din relația medic-pacient

Importanța relației medicului cu bolnavul în acțiunea terapeutică este în general un fapt acceptat și se consideră că relațiile medic-pacient influențează toate aspectele practicii medicale.

Scanned with OKEN Scanner

ATENȚIA ACORDATĂ ACUZELOR SUBIECTIVE.

Unul din primele aspecte care se remarcă în relația medicului cu bolnavul în acupunctură este atenția crescută, comparativ cu situația din alte tipuri de terapie, pe care medicul o acordă acuzelor subiective pe care bolnavul le dezvăluie Acest fapt este de natură să favorizeze transferul afectiv pe care pacientul îl face față de medic, transfer care este un factor important în terapie (Freud 1925).

CARACTERUL DIRECT AL RELAȚIEI MEDIC-PACIENT

Relația medicului cu pacientul în medicina modernă este depersonalizată de medierea ei prin intermediul tehnologiei de investigare medicală. Individul uman devine o entitate nosologică a cărei precizare și încadrare într-un sistem terapeutic se face prin intermediul unei serii de analize și examene, în care bolnavul este manevrat în maniera unui obiect.

În contrast cu aceasta în ședința de acupunctură relația dintre terapeut și bolnav are un caracter direct, eliminîndu-se traversarea personalității bolnavului prin mijloacele tehnologice. Dimensiunile cadrului și mijloacelor terapeutice nu mai anihilează percepția reciprocă a celor doi subiecți. Din obiect al manevrării terapeutice bolnavul are posibilitatea de a redeveni subiect, iar medicul revine la postura de terapeut din acea de „anexă" a unor aparate și instalații. (să ne gîndim de exemplu la Röngenoterapie în care o astfel de percepție subiectivă este ușor de înțeles).

Dezvoltarea tehnologică a acupuncturii moderne nu trebuie să ducă la pierderea acestui caracter direct al relației dintre acupunctor și pacient, caracter atît de important în abordarea completă a bolnavului.

INTIMITATEA INTERPERSONALĂ

O particularitate foarte importantă a actului de terapie în acupunctură este dată de ceea ce s-ar putea numi intimitatea interpersonală a terapeutului și bolnavului. Ședința de acupunctură are un caracter de interrelație directă, „face-to-face", ceea ce facilitează crearea unui climat propice acțiunii psihoterapeutice, dar în același timp atrage atenția asupra necesității informării terapeutului cu privire la efectele iatrogene, de nedorit, pe care relația psihologică particulară a ședinței le poate favoriza, în lipsa unui control activ exercitat de medic asupra acestei relații.

Scanned with OKEN Scanner

Diferite studii arată că un sfert pînă la jumătate din bolnavii care se prezintă la medic pentru tulburări somatice au de fapt variate tulburări psihice, medicaţia specifică acordată neavînd valoarea curativă scontată. Dar psihoterapia este necesară nu numai în aceste cazuri, de false somatopatii, ci ea trebuie să susţină şi actul terapeutic în mod adecvat orientat asupra unei tulburări somatice reale, deoarece relaţia psihologică centrată pe mecanisme de transfer-contratransfer şi identificare funcţionează în acupunctură (şi nu numai) indiferent de acordul şi acceptarea de către terapeut sau bolnav a acestei relaţii. Cercetările realizate pînă în prezent (Held 1967) asupra relaţiilor interpersonale dintre cei doi subiecţi ai actului terapeutic arată că ele pot bloca adesea obţinerea vindecării din cauza intervenţiei unor mecanisme psihologice derivate din interacţiunea bolnavului cu situaţia terapeutică. Este specific pentru acupunctură facilitarea relaţiilor psihologice ale medicului şi bolnavului, în funcţie de abilitatea celui dintîi această particularitate putînd fi un avantaj, sau nu.

DEPENDENŢA AFECTIVĂ.

Unul din pericolele care poate să apară în relaţia medicului cu pacientul în acupunctură şi să amîne obţinerea însănătoşirii este dependenţa afectivă a bolnavului faţă de medic.

Relaţia stabilită în acupunctură are nu numai implicaţiile fiziologice specifice urmărite ci şi implicaţii psihologice. Actul terapeutic în sine răspunde şi unor nevoi afective ale bolnavului, intensitatea relaţiei psihologice fiind mai mare decît în alte tipuri de tratament. Efectul care poate să apară este o „perseverare“ a pacientului în stare de boală care îi aduce grija atît de direct manifestată a medicului. Reducerea depersonalizării tehnologice din actul terapeutic face ca relaţia stabilită în acupunctură să fie mai „tentantă“ pentru o personalitate cu o suficientă încărcătură neurotică, tratamentul fiind prelungit în mod indefinit.

PASIVITATEA.

Pacientul revine periodic la medic, suportă stimularea aplicată, în tot timpul participarea sa activă la tratament fiind foarte redusă. Din punct de vedere psihologic această pasivitate a pacientului pe care acupunctura o favorizează nu este benefică. Bolnavul trebuie să fie de partea medicului nu a bolii, să fie orientat activ spre propria sa însănătoşire. Deşi poate să apară ciudat, totuşi nu întotdeauna bolnavul doreşte cu adevărat să se însănătoşească. Boala

Scanned with OKEN Scanner

sa îi poate oferi o anumită forţă în relaţiile cu membrii familiei, cu ambianţa socială, astfel încît însănătoşirea ar reprezenta o pierdere în calea căreia bolnavul opune, inconştient, *rezistenţa* de care este capabil. Rolul pasiv pe care el îl are în relaţia terapeutică vine să-i accentueze sentimentul că medicul este un „agresor" care încearcă să-l lipsească de forţa pe care o are în a-i influenţa pe alţii. Atitudinea faţă de acupunctor va fi *ambivalentă,* dorinţa conştientă de însănătoşire fiind contracarată de necesitatea inconştientă de apărare în faţa „agresiunii" produse de medic.

Sentimentul de agresiune poate fi provocat în acupunctură şi de însăşi folosirea acelor ca mijloc specific de tratament. Teama şi neplăcerea pe care o pot inspira acele pot avea surse atît conştiente cît şi inconştiente.

Pasivitatea este accentuată şi de faptul că pacientul nu colaborează la producerea actului terapeutic aşa cum o face în alte tipuri de tratament (de exemplu prin autoadministrarea medicamentelor).

Efectele defavorabile ale pasivităţii subiectului pot fi eliminate printr-o atitudine psihoterapeutică adecvată a acupunctorului.

Combinarea acupuncturii cu recomandarea unei diete alimentare (Khoe 1975) are pe lîngă efectele fiziologice specifice şi un efect de activizare şi creştere a coparticipării subiectului la actul terapeutic. Particularităţile prescrierii dietei prezintă la rîndul lor implicaţii psihologice considerabile.

LIPSA RECEPTURII

Lipsa medicamentelor din tratamentul prin acupunctură modifică în mod sensibil parametrii psihologici ai curei. Prescrierea şi administrarea unui medicament dezvoltă şi întreţine ideea de boală („medicamente nu se prescriu decît bolnavilor" — Ionescu 1973). Autoadministrarea medicamentului este însoţită de reflectarea asupra diagnosticului trecut lapidar pe reţetă şi de învăţarea, dezvoltarea şi interiorizarea trăirii subiective corespunzătoare.

Acupunctura evită aceste dezavantaje tocmai prin restrîngerea intervalului de aplicare a acţiunii terapeutice la timpul pe care îl ocupă, la cîteva zile, şedinţele de acupunctruă, obsesionalitatea bolnavului fiind astfel menajată.

Faptul că lipsind bolnavul de reţetă îl lipseşte în acelaşi timp de o gratificaţie este compensat de atenţia exprimată în modul cel mai direct faţă de corpul bolnavului.

Scanned with OKEN Scanner

SADO-MASOCHISMUL

Modalitatea specifică pe care o îmbracă tratamentul prin acupunctură, față de exemplul de chimioterapie, ridică problema sporirii atenției față de unele caracterisctici structurale ale personalității celor doi poli ai relației terapeutice, și anume urmărirea dimensiunii sado-masochismului.

Mai mult decît în alte forme de terapie subiectul își poate satisface eventualele tendințe masochiste, scopul acupuncturii fiind deplasat de către pacient de la terapie la satisfacerea pulsională, cu consecințe de prelungire a tratamentului și amplificarea psihogenă a acuzelor somatice.

Gravitatea orientării complementare, sadice, a terapeutului credem că nu necesită comentarii.

DESFĂȘURAREA UNUI DIALOG CU BOLNAVUL.

Evoluția tratamentului nu numai în sensul evoluției ședințelor dar chiar al desfășurării unei ședințe are nevoie de un permanent feed-back prin care terapeutul să fie în permanență informat asupra a ceea ce simte subiectul. În modul acesta, în terapia prin acupunctură medicul extinde dialogul cu boala la un dialog cu bolnavul, particularitatea feed-back-ului continuu favorizînd abordarea bolnavului ca întreg, ca om cu o subiectivitate și personalitate definită.

24.2. Probleme psihologice ale terapiei prin acupunctură izvorîte din relația pacient-tehnică

ANXIETATEA.

Anxietatea este un moderator de seamă al reacțiilor bolnavului iar acupunctura produce stimulări atît activatoare cît și depresoare ale anxietății.

Anumite aspecte ale tehnicii de acupunctură duc la creșterea nivelului de anxietate, comparativ cu alte mijloace terapeutice. Utilizarea acelor, uneori de dimensiuni considerabile, este un declanșator al anxietății. De asemenea, în cazul în care se folosesc tehnici de stimulare electrică a punctelor electrodermice, producerea contracțiilor și senzația de fulguratie sînt anxiogene.

O pregătire psihologică a pacientului înainte de începerea tratamentului poate reduce aceste tensiuni.

Scanned with OKEN Scanner

Cu toate că-şi are subtilităţile sale, în mod aparent tehnica de acupunctură este de o simplitate şi o evidenţă care permite reducerea anxietăţii bolnavului. Introducerea subiectului într-un cabinet cu numeroase şi complicate aparate în legătură cu care este pus îi creează acestuia o puternică anxietate (Lazarus 1966).

În acupunctură subiectul are posibilitatea să urmărească personal desfăşurarea operaţiilor şi, cel puţin aparent, să şi înţeleagă iar această posibilitatea a controlului cognitiv asupra stimulării este o cale bine cunoscută de reducere a anxietăţii, de creştere a încrederii în tehnică şi a rezistenţei la durere (Howell 1971, Furedy & Doob 1972, Staub & Kellett 1972).

IMAGINEA DE SINE.

Tehnica de acupunctură produce o străpungere a eu-lui bolnavului nu numai în sensul strict fizic al termenului (legat de străpungerea învelişului cutanat al persoanei) ci şi în sens psihologic. Imaginea eu-lui corporal, a „eu-lui fizic" este una din componentele importante ale imaginii de sine, a subiectului. Păstrarea integrităţii şi a unei anumite calităţi a imaginii de sine este un parametru care trebuie menţinut relativ constant. Modificarea imaginii de sine în afara unor limite personale poate produce tulburări profunde în sfera întregii personalităţi, cu repercusiuni asupra sănătăţii nu numai psihice ci şi somatice.

Problema imaginii de sine, a identităţii eu-ului, este o problemă la care devin din ce în ce mai sensibili oamenii acestui sfîrşit de secol. (May 1975).

Cercetările au arătat că există o continuă transformare a problemelor psihologice care au o rezonanţă deosebită în sfera personalităţii, secolul prezent ridicînd succesiv problema sexualităţii (Freud 1920), a ostilităţii, (Horney) a anxietăţii şi în cele din urmă a identităţii şi imaginii de sine (Erikson 1953).

Tratamentul prin acupunctură produce o interferenţă cu imaginea de sine a pacienţilor, prin interacţiunea cu imaginea eu-lui corporal, şi se pare că pentru următoarele decenii imaginea de sine va fi încă un moderator important.

ÎNCREDEREA.

Psihosomatica a arătat că atitudinea bolnavului faţă de mijlocul de tratament, încrederea şi acceptarea afectivă a terapiei sînt condiţii reale ale sanogeniei.

Scanned with OKEN Scanner

În cazul acupuncturii frecvența (încă) redusă a utilizării ei, „exotismul" metodei îi creează o aureolă care duce la creșterea încrederii bolnavului în valoarea terapeutică a tehnicii în cauză. Efectul este accentuat în folosirea unor tehnici moderne cum ar fi stimularea prin laser.

GÎNDIREA SIMBOLICĂ.

Acest mecanism constă în încercarea de a influența un fenomen printr-un mijloc de acțiune fără legătură cu fenomenul (exemplu gonirea bolii) pus în evidență în studiul colectivităților primitive (Levi-Strauss 1962) se regăsește și în acțiunile subiecților familiarizați cu problemele tehnicii moderne, Vasilescu 1973. Printr-un astfel de mecanism, prelucrarea informațiilor pe care le are subiectul despre acupunctură duce la creșterea încrederii în tehnica aplicată.

O pondere mai mare o capătă această gîndire, în interpretarea unor tehnici moderne de acupunctură în care se folosește stimularea electrică a punctelor. Subiectul percepe acțiunea ca avînd o mai mare eficiență. Informațiile, de obicei nu foarte clare și detaliate despre electrofiziologia corpului uman, pe care pacientul le are sînt în general în măsură să-l facă să vadă o legătură de natură între procesele bioelectrice ale organismului și stimularea electrică, care într-un mod confuz este văzută ca „dîndu-i forță".

EFECTUL „PLACEBO".

Este cert că efectul *placebo* participă și în acupunctură, ca și în alte tehnici terapeutice, la succesul tratamentului. Au fost realizate studii, cu concluzii contradictorii, prin excitarea punctelor active și a zonelor indiferente de pe suprafața cutanată, pentru a se urmări și diferența efectul *placebo* de efectele specifice ale acupuncturii.

Cu toate că efectul *placebo* apare cînd sînt excitate punctele neutre și produce o îmbunătățire a stării subiectului, excitarea punctelor active produce efecte mult mai puternice (Giller 1975).

24.3. Probleme psihologice ale terapiei prin acupunctură izvorîte din relația medic-tehnică

Relația acupunctorului cu acupunctura implică atît o raportare aptitudinală cît și atitudinală.

APTITUDINI.

Folosirea tehnicii de acupunctură cere din partea medicului o serie de aptitudini senzorii motorii (sensibilitate tactilă, coordonare vizual-motorie) cît și cognitive. Datorită multitudinii punctelor de acupunctură și relațiilor dintre ele, care nu au o expresie anatomică acupunctorul trebuie să dispună de o foarte bună memorie topografică și imaginație spațială. Alegerea punctelor celor mai indicate necesită o bună capacitate de coordonare mentală a diferitelor efecte, concordante sau nu, pe care excitarea punctelor electrodermice le pot produce. Este nevoie de asemenea de o promptitudine a selectării punctelor și a planului de acțiune celui mai indicat.

O serie de alte aptitudini necesare nu sînt specifice exercitării acupuncturii și nu le vom mai menționa.

ATITUDINI.

Atitudinile acupunctorului față de problemele tehnice ale acupuncturii sînt mediate de relația socială construită în jurul acestei tehnici. Unul din aspectele care intervine este amplasarea diferită a medicului occidental față de acupunctorul oriental în raport cu această modalitate terapeutică.

DISONANȚA COGNITIVĂ.

Oamenii au nevoie de a realiza o armonie, o coordonare a cunoștințelor lor. Informațiile pe care le aduce acupunctura produc o disonanță cognitivă în momentul suprapunerii lor peste fondul cognitiv al medicului occidental. Studiile de psihologie au arătat că indivizii umani resimt disonanța cognitivă ca fiind un factor de disconfort afectiv și ca urmare aplică diferite tehnici pentru reducerea sa inclusiv anularea informației disonante. Acupunctorul are nevoie de rezistență la disonanță cognitivă pentru a putea accepta atît intelectual cît și afectiv informațiile pe care acupunctura le aduce. Această acceptare este cu atît mai dificil de realizat cu cît, pe lîngă diferențele în abordarea problemelor medicale, acupunctura are o serie de aserțiuni care sînt exprimate în forme metaforice, într-un limbaj încă insuficient de abstractizat, greu de tradus într-un limbaj mai exact și, uneori, inacceptabile sub aspect științific.

Una din modalitățile de reducere a disonanței cognitive pe care acupunctura o produce este și traducerea formulelor criptice ale textelor chineze în terminologia științifică modernă.

Scanned with OKEN Scanner

DESCHIDEREA LA NOU.

Deşi inperfect definit din punct de vedere operaţional, conceptul de „deschidere la nou" exprimă una din necesităţile atitudinale importante ale acupunctorului fiind legat într-o oarecare măsură şi de rezistenţa la disonanţă cognitivă.

Se poate observa că persoanele care au o rezistenţă cognitivă mai mare faţă de acceptarea acupuncturii au în general o rezistenţă cognitivă crescută faţă de acceptarea noilor descoperiri ştiinţifice care survin în general în medicină. Lipsa acestei atitudini poate fi desigur înţeleasă, în unele cazuri, şi ca o modalitate de apărare a medicului în faţa bombardamentului informaţional căruia îi este supus.

DIALOG CONTINUU CU BOLNAVUL

„Deschiderea" la informaţiile noi este necesară nu numai faţă de informaţiile provenite din sistemul conceptual al acupuncturii, ci şi faţă de informaţiile pe care le furnizează bolnavul. Acupunctura are nevoie de căldura umană care să-i permită întreţinerea unui dialog continuu cu bolnavul, informaţiile pe care le aduce acest feed-back fiindu-i necesare în dirijarea terapiei.

ATITUDINEA FAŢĂ DE RISC

O problemă specială este ridicată de atitudinea faţă de risc a medicului în raport cu utilizarea acupuncturii. Pe de o parte o anumită tendinţă spre risc condiţionează rezistenţa la disonanţa cognitivă. „Riscul cognitiv", temeritatea în aruncarea unor punţi ipotetice peste golurile informaţionale, în interpretarea teoriei şi practicii chineze sînt o necesitate sporită şi de dificultatea obţinerii informaţiei relevante şi complexe cu privire la acupunctură.

Pe de altă parte acupunctorul, mînuind o tehnică prin care produce modificări în mari ansambluri funcţionale ale organismului, trebuie să fie caracterizat printr-o continuă prudenţă.

REZISTENŢA LA PRESIUNI

Trebuie recunoscut că practica acupuncturii, nefiind încă generalizată, solicită din partea acupunctorului o atitudine specială : rezistenţa la presiuni atît afective, pentru contracararea neîncrederii şi scepticismului cu care este uneori privit de către mediul profesional precum şi la presiuni chiar sociale cărora trebuie, consecutiv, să le

Scanned with OKEN Scanner

facă faţă. Trebuie observat că această neîncredere este justificată în unele cazuri de utilizarea acupuncturii de către persoane care se refugiază în ea, în lipsa stăpînirii ferme a altor domenii medicale.

*

Pregătirea psihologică a bolnavului înaintea începerii terapiei reprezintă o necesitate a cărei înţelegere şi respectare poate asigura o mai mare probabilitate şi chiar rezistenţă şi rapiditate a vindecării.

Pentru alte domenii ale intervenţiei medicale, ca de exemplu în chirurgie, problema pregătirii psihologice a bolnavului a început să fie pusă cu tot mai multă seriozitate (Ionescu 1975).

În acupunctură o astfel de pregătire este în deplin acord cu spiritul disciplinei, cu viziunea holistă asupra omului şi interacţiunilor sale cu mediul înconjurător, fizic, biologic şi social.

În acupunctura chineză pregătirii psihologice a pacientului i se acordă un rol important şi aceasta îşi are aportul său la obţinerea vindecării bolnavului.

Acupunctorul modern poate beneficia de un sistem de tehnici nu numai de explorare şi stimulare dar şi de pregătire psihologică şi acţionare psihoterapeutică asupra bolnavului. Psihoterapia modernă este încadrată într-un sistem teoretic coerent de înţelegere a relaţiilor dintre psihic şi somatic şi tehnicile sale îl pot ajuta substanţial pe acupunctor în lupta pe care o duce împotriva disfuncţionalităţii.

Scanned with OKEN Scanner

25. DENUMIREA ÎN LIMBA CHINEZĂ A PRINCIPALELOR PUNCTE SITUATE PE MERIDIANE

I. PLĂMÎN — FEI-CHING

1. Tchong-Fou
2. Iunn-Menn
3. Tienn-Fou
4. Sie-Po
5. Tchre-Tsre
6. Krong-Tsoe
7. Lie-Tsiue
8. Tsing-Tsiu
9. Trae-Iuann
10. Iu-Tsi
11. Chao-Chang

II. INTESTIN GROS — FATCHRANG CHING

1. Chang-Iang
2. El-Tsienn
3. Sann-Tsienn
4. Ro-Kou
5. Iang-Tsri
6. Pien-Li
7. Oenn-Leou
8. Sia-Lienn
9. Chan-Lienn
10. Sann-Li
11. Tsiou-Tchre
12. Tcheo-Tsiao
13. Ou-Li
14. Pi-Nao
15. Tienn-Iu
16. Tsiu-Kou
17. Tienn-Ting
18. Fou-Trou
19. Ro-Tsiao
20. Iang-Siang

III. STOMAC — OE CHING

1. Treou-Oe
2. Sia-Koann
3. Tsia-Tchre
4. Tchreng-Tsri
5. Se-Pae
6. Tsiu-Tsiao
7. Ti-Tsrang
8. Ta-Ing
9. Jenn-Ing
10. Choe-Trou
11. Tsri-Che
12. Tsiue-Prenn
13. Tsri-Rou
14. Krou-Fang
15. Ou-I
16. Ing-Tchroang
17. Jou-Tchong
18. Jou-Kenn
19. Pou-Jong

Scanned with OKEN Scanner

20. Tchrang-Mann
21. Leang-Menn
22. Koann-Menn
23. Trae-I
24. Roa-Jeou
25. Tienn-Tchrou
26. Oae-Ling
27. Ta-Tsiu
28. Choe-Tao
29. Koe-Lae
30. Tsri-Tchrong
31. Pi-Koann
32. Fou-Trou
33. Inn-Che
34. Leang-Tsiou
35. Tou-Pi
36. Sann-Li
37. Chang-Lienn
38. Tiao-Kreou
39. Sia-Lenn
40. Fong-Long
41. Tsie-Tsri
42. Tchrong-Iang
43. Sienn-Kou
44. Nei-Ting
45. Li-Toe

IV. SPLINĂ PANCREAS — PI-CHING

1. Inn-Po
2. Ta-Tou
3. Trae-Ro
4. Kong-Soun
5. Chang-Tsiou
6. Sann-In-Tsiao
7. Leou-Kou
8. Ti-Tsi
9. Inn-Ling-Tsiuann
10. Siue-Rae
11. Tsi-Menn
12. Tchrong-Menn
13. Fou-Che
14. Fou-Tsie
15. Ta-Rong
16. Fou-Ngae
17. Che-Tseou
18. Tienn-Tsri
19. Siong-Siang
20. Tcheou-Iong
21. Ta-Pao

V. INIMĂ — SIENN-CHING

1. Tsi-Tsiuann
2. Tsring-Ling
3. Chao-Rae
4. Ling-Tao
5. Trong-Li
6. Inn-Tsri
7. Chenn-Menn
8. Chao-Fou
9. Chao-Tchrong

VI. INTESTIN SUBȚIRE — SIAO-TCHRANG-CHING

1. Chao-Tsre
2. Tsien-Kou
3. Reou-Tsri
4. Oan-Kou
5. Iang-Kou
6. Iang-Lao
7. Tche-Tcheng
8. Siao-Rae
9. Tsienn-Tchenn
10. Nao-Krong
11. Tien-Tsong
12. Tchreng-Fong
13. Tsiou-Iuann
14. Tsienn-Oae-Iu
15. Tsienn-Tchong-Iu
16. Tienn-Tchrong
17. Tienn-Jong
18. Fou-Trou
19. Ting-Kong

Scanned with OKEN Scanner

VII. VEZICA — PRANG-KOANG-RHING

1. Tsing-Ming
2. Tsroann-Tchou
3. Mei-Tchrong
4. Tsiou-Tchrae
5. Ou-Tchrou
6. Tchreng-Konng
7. Trong-Tienn
8. Lao-Tsri
9. Iu-Tchenn
10. Tienn-Tchou
11. Ta-Tchrou
12. Fong-Menn
13. Fei-Iu
14. Tsiue-In-Iu
15. Sinn-Iu
16. Tou-Iu
17. Ko-Iu
18. Kan-Iu
19. Tann-Iu
20. Pi-Iu
21. Oe-Iu
22. Sann-Tsiao-Lu
23. Chenn-Iu
24. Ta-Chrang-Iu
25. Tsri-Rae-Iu
26. Koann-Iuann-Iu
27. Siao-Tchrang-Iu
28. Prang-Koann-Iu
29. Tchong-Liu-Iu
30. Pae-Roann-Iu
31. Chang-Tsiao
32. Tsre-Tsiao
33. Tchong-Tsiao
34. Siao-Tsiao
35. Roe-Iang
36. Fou-Fenn
37. Pao-Rou
38. Kao-Roang
39. Chenn-Trang
40. I-Si
41. Ko-Koann
42. Rou-Nienn
43. Iang-Kang
44. I-Che
45. Oe-Tsrang
46. Roang-Menn
47. Tche-Che
48. Pao-Roang
49. Tche-Pienn
50. Tchen-Fou
51. In-Menn
52. Feou-Tsri
53. Oe-Iang
54. Oe-Tchong
55. Ro-Iang
56. Tchreng-Tun
57. Tchreng-Cuan
58. Fei-Iang
59. Fou-Iang
60. Kroun-Loun
61. Prou-Chenn
62. Chenn-Mo
63. Tsinn-Menn
64. Tsing-Kou
65. Chou-Kou
66. Trong-Kou
67. Tche-Inn

VIII. RINICHI — CHENN-CHING

1. Iang-Tsiuann
2. Jenn-Kou
3. Tsrae-Tsri
4. Ta-Tchong
5. Choe-Ts'Luann
6. Tchao-Rae
7. Fou-Leou
8. Tsiao-Sinn
9. Tso-Pinn
10. Inn-Kou
11. Rong-Kou
12 Ta-Ro

Scanned with OKEN Scanner

13. Tsri-Tsiue
14. Se-Mann
15. Tchong-Tchou
16. Roang-Iu
17. Chang-Tsiou
18. Chenn-Koan
19. In-Tou
20. Trong-Kou
21. Iou-Menn
22. Pou-Lang
23. Chenn-Fong
24. Ling-Siu
25. Chenn-Tsrang
26. Rou-Chong
27. Iou-Fou

IX. CIRCULAȚIE — SEXUALITATE — SIN-PAO-CHING

1. Tienn-Tchre
2. Tienn-Tsiuann
3. Tsiou-Tsre
4. Tsri-Menn
5. Tsienn-Tche
6. Nei-Koann
7. Ta-Ling
9. Lao-Kong
10. Tchong-Tchrong

X. TREI FOCARE — SAN-TSIAO-CHING

1. Koang-Tchrong
2. Ie-Menn
3. Tchong-Tchou
4. Iang-Tchre
5. Oae-Koann
6. Tche-Keou
7. Roe-Tsong
8. Sann-Iang-Lo
9. Se-Tou
10. Tienn-Tsing
11. Tsring-Leng-Iuann
12. Siao-Lo
13. Nao-Roe
14. Tsienn-Tsiao
15. Tien-Tsiao
16. Tienn-Iou
17. I-Fong
18. Tchre-Mo
19. Lou-Si
20. Tsio-Suan
21. Se-Tchou
22. Ro-Tsiao
23. El-Menn

XI. VEZICULA BILIARĂ — TANN-CHING

1. Trong-Tse-Tsiao
2. Ting-Roe
3. Kro-Tchou-Jenn
4. Rann-Ia
5. Siuann-Lou
6. Siuann-Li
7. Tsiou-Ping
8. Choae-Kou
9. Pen-Chenn
10. Iang-Pae
11. Ling-Tsri
12. Nou-Tchroang
13. Penn-Chenn
14. Iang-Pae
15. Ling-Tsri
16. Feou-Pae
17. Oan-Kou
18. Tchreng-Ling
19. Nao-Krong
20. Fong-Tchre
21. Tsienn-Tsing
22. Iuann-Ie

Scanned with OKEN Scanner

23. Tchre-Tsin
24. Je-Lue
25. Tsing-Menn
26. Oae-Tsiou
27. Ou-Tchrou
28. Oe-Tao
29. Tsiu-Tsiao
30. Roann-Tiao
31. Fong-Che
32. Sia-Tou
33. Iang-Koann
34. Iang-Ling-Ts'Iuann
35. Iang-Tsiao
36. Oae-Tsiou
37. Koang-Ming
38. Iang-Fou
39. Siuan-Tchong
40. Tsiou-Siu
41. Ling-Tsri
42. Ti-Ou-Roe
43. Sie-Tsri
44. Tsiao-Inn

XII. FICAT — KANN-CHING

1. Ta-Toun
2. Sing-Tsienn
3. Trae-Tchrong
4. Tchong-Fong
5. Li-Keou
6. Tchong-Tou
7. Si-Koan
8. Tsiou-Tsiuann
9. Inn-Pao
10. Ou-Li
11. Inn-Lienn
12. Iang-Che
13. Tchangg-Menn
14. Tsri-Menn

XIII. VAS GUVERNOR —TU-MO

1. Tchrang-Tsiang
2. Iao-Iu
3. Iang-Koan
4. Ming-Menn
5. Siuann-Tchrou
6. Tsi-Tchong
7. Tchong-Su
8. Tsinn-Chou
9. Tche-Iang
10. Ling-Trae
11. Chenn-Tao
12. Chenn-Tchou
13. Trao-Tao
14. Ta-Tou
15. Ia-Menn
16. Fone-Fou
17. Nao-Rou
18. Tsian-Tsienn
19. Reou-Ting
20. Pae-Roe
21. Tsienn-Ting
22. Tchroang-Roe
23. Chang-Sing
24. Chenn-Tung
25. Sou-Siao
26. Choe-Ksou
27. Toe-Toann
28. Inn-Tsiao

XIV. VAS DE CONCEPȚIE — JENN-MO

1. Roe-Inn
2. Tsiou-Kou
3. Tchong-Tsi
4. Koann-Iuann
5. Che-Menn

Scanned with OKEN Scanner

6. Nei-Koann
7. Inn-Tsiao
8. Chenn-Koan
9. Choe-Fenn
10. Sia-Koan
11. Tsienn-Li
12. Tchong-Koann
13. Chang-Koan
14. Tsiou-Koann
15. Tsiou-Oe
16. Tchong-Ting
17. Trann-Tchong
18. Iu-Trang
19. Tsre-Kong
20. Roa-Kae
21. Siuann-Tsi
22. Siuann-Tsi
23. Tienn-Trou
24. Lienn-Ts-Luann
25. Tchreng-Tsiang

Scanned with OKEN Scanner

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

Partea I

1. ADAMS, T. *J. of Appl. Physiol.* **20**, 980, 1965.
2. AMBROGIO, A VIALETTO, E. *Note. Psihiat.* **65**, 173, 1936.
3. AMASSIAN, V. E. *J. Neurophysiol.* **6**, 445
4. AMASSIAN, V. E. *Rev. Publ. Ass. Nerv. Ment. Dis.* **30**, 389, 1951.
5. ANGELOIU, I. OANCEA, E. *Informație și semnal.* Ed. Militară Buc. 1966
6. BABA, H. *Study of the power of meridian on cure-pain* Com. Congr. Int. de Acupunctură, Paris, 1969.
7. BABICH, A. M. *Amer. J. of Chinese Med.* **1**, 341, 1973.
8. BACHMAN, G. *Die Akupunktur eine Ordungstherapie* Hang-Ulm Donau, 1969.
9. BACK, K. W. BOGDONOF M. *Behav. Scie* **12**, 384, 1967.
10. BACHMANN, G. *Leitfaden der Akupunktur.* Karl F. Haug Donau, 1961.
11. BARNETT, A. *J. of Physiol.*, **93**, 349, 1938.
12. BAPTISTE, R. *L'acupuncture et son histoire.* Maloine, Paris 1962.
13. BECKER, R. O. *Technol. Rev.*, **75** 2, 1972.
14. BECKER, R. O. *Bioelectrochem, and Bioenerg.* **1**, 187, 1974.
15. BERGSMANN, O. WOOLLEY-HART, A. *Amer. J. of. Acup.* **1**, 27, 1973.
16. BLIGH, J. *Enviromen. Research.* **1**, 28, 1967.
17. BLOCH, V. *Le controle nerveuse central de l'activité électrodermale* J. de Physiol. *suppl.* XIII, 1963.
18. BISCHO, J. *Deutsch. Zeitsch. f. Akup.* **17**, 53, 1968.
19. BONG-HAN K. *Kyungrak System and Theory of Sanal.* Proced. of the Acad. of Kyungrak of the D. P. R. of Korea, 1963.
20. BONG-HAN, K. *J. of the Dem. Peopless Rep. of Korea*, **2**, 1965.

Scanned with OKEN Scanner

21. BONICA, J. J. *Il dolore: diagnosi, prognosi, terapia.* Ed. Francesco, Vallarde, 1959.
22. BRATU I. STOICESCU, I. PRODESCU, V. *Viața med.* **6**, 18, 1959.
23. BRATU, I. și Colab. *L'action de l'acupuncture sur la surrénale* Com. Congr. Int. Acup. Viena, 1957.
24. BRATU, I. STOICESCU, I. *Modification de la motilité gastrique obtenue par l'acupuncture.* Com Congr. Int. Acup. Viena, 1957.
25. BROWN, M. L. *Amer. J. of Chinese Med.* **2**, 67, 1974.
26. BUSH, I. E. *Pharm. Rev.* **14**, 317, 1962.
27. BUTLER, B. C. DEAN, W. W. *Amer. J. Med. Electronics,* **3**, 123, 1964.
28. CABA, T. *Introducere în practica acupuncturii* Ed. Literară, 1973.
29. CHAN, P. *Acupuncture, Electroacupuncture, Anaesthesia* Borden Publishing Co, 1972.
30. CHALMERS T. M. KEELE, J. *Brit. J. of Derm.,* **64**, 43. 1952.
31. CHAMPFRAULT, A. *Ttraité de medicine Chinoise Angouleme* Coquemard, 1957.
32. COLINS, K. J. *Physiol. Rev. J. of Physiol.* **5**, 92, 1959.
33. CONKLIN, J. E. *Amer. J. of Psycol.* **64**, 1951.
34. CONN, J. W. *Adv. in Int. Med.,* **3** 373, 1974.
35. CONSTATIN D. *Valoarea terapeutică a acupuncturii în patologia sistemului nervos,* Academia de Ştiinţe medicale, 1974.
36. CORNELIUS A. *Nervenpunkte,* Haug Ulm Donau, 1958.
37. CRĂCIUN T. ZAGREANU I. *Recherches sur la dynamique circulatoire aprés l'acupuncture.* Com. Congr. Intern. Acup., Paris, 1967.
38. CRĂCIUN T. *Contribuţii la problema relaţiei reflectorii dintre tegumente şi organele interne.* Teză de doctorat, Cluj I.M.F. 1969.
39. CUSHID, J. G. Mc. DONALD, E. *Corelative Neuroanatomy* Lange Med. Publ., Los Altos., 1964.
40. DAVIS, L. D. şi Colab. *Bibliography of the Biological Effects of Magnetic Fields.* Fed. Proc. **21**, 1, 1962.
41. DARAW, C. W. *Psychol. Bull.,* **330**, 712, 1930.
42. DANIAUD, J. *Stimulotherapie cutanée* Maloine Paris, 1964.
43. DEVINE, R. E. *Psych-Analyser* Electronic Experimenters Handbook, Sping, *1970.*
44. DODT, E. *Pflugers Archiv,* 263, 188, 1956.
45. DUGLAS, W. W. *The sensory function of the non-myelinated afferent fibres from the skim Ciba* Symp. Churchill, Londra, 1959.
46. DLIKE, M. *Acupuncture* New-York Pyramid House, 1972.

Scanned with OKEN Scanner

47. DRAGOMIRESCU Cr. RAUT C. *Contribution au traitement de la douleur par infiltration de points actifs cutanées* Com. Congr. Intern. de Acup., Paris, 1967.
48. DUMITRESCU I. Fl. *Omul şi mediul electric — Fenomene bioelectrice de suprafaţă.* Ed. Ştiinţifică şi Enciclopedică Buc., 1976.
49. DUMITRESCU I. Fl. *Acţiunea acupuncturii în travaliul uterin,* Lucrare de diplomă I. M. F., Buc., 1960.
50. DRAGOMIRESCU Cr. DUMITRESCU I. Fl. *Acupunctura Argentina,* **13,** 6, 1967.
51. DUMITRESCU I. Fl. *Biophisic concept of electrodermic point* Digest of Intern. Bioing. Congress Budapesta, 1974.
52. DUMITRESCU I. Fl. *Electronography — a new method of exploring of living organisma* Digest. of Intern Congr. of W.A.S.A. —Montreal, 1975.
53. DUMITRESCU I. Fl. *Electronographic aspects of active points* Digest. of Intern. Congr. W.A.S.A. Montreal, 1975.
54. DUMITRESCU I. Fl. *A new method for exploring of electrodermic points by measuring the integration angel between electrical potential and conductivity* Digest. of Intern. Congr. of W.A.S.A. Philadelphia, 1974.
55. DUMITRESCU I. Fl. *Contribuţii la studiul activităţii electrodermale,* Teză de doctorat I.M.F. Buc., 1972.
56. DUMITRESCU I. Fl. *Ştiinţă şi Tehnică* **5,** 1976.
57. DUMITRESCU I. Fl. Brevet Invenţie nr.. 83440 O.S.I.M., Buc., 1975.
58. DUMITRESCU I. Fl. *Elements d'electrodermodiagnose.* C. R. Congr. Intern. Acup. Paris 1969.
59. DUMITRESCU I. Fl. Rev. Ital. d'Acup. **7,** 17, 1970.
60. DUMITRESCU I. Fl. BOLINTINEANU C. *High intensity magnetic field action on the electrical properties of the electrodermal points.* Digest. of Intern. Congres of W.A.S.A. Philadelphia, 1974.
61. DUMITRESCU I. Fl. CONSTANTIN D. *Acupuncture action on the propagation velocity of nervous influx in sympathetic, sensory and motor fibres* Digest. of Intern. Congr. of W.A.S.A. Philadelphia, 1974.
62. DUMITRESCU I. Fl. CONSTANTIN D. *Acup. Research* **1,** 1974.
63. DUMITRESCU I. Fl. CELAN E. *Brevet de invenţie* nr. 81.143, ISIM. Buc. 1975.
64. DUMITRESCU I. Fl. GOLOVAN CARMEN DANILA T. *Electrodermal explorations in diagnosis* Digest. of XI Intern. Congr. Bioing. Drezda, 1974.
65. DUMITRESCU I. Fl. GOLOVAN CARMEN COJOCARU C. NICOLAU V. *Brevet de invenţie* nr. 51237 O.S.I.M. Buc. 1967.

Scanned with OKEN Scanner

66. DUMITRESCU I. Fl. *Brevet de invenție* nr. 75831 O.S.I.M. Buc. 1973.
BOLINTINEANU C.
COJOCARU C.
67. DUMITRESCU I. Fl. *Roum. Rev. Int. d'Acup.* 3, 8, 1968.
GOLOVANOV CARMEN
68. DUMITRESCU I. Fl. *Prot. și Igiena Muncii din Ind. Chim.* Bul. Inf. **1**, 3, 1975.
BOLINTINEANU C.
CONSTANTIN D.
69. DUMITRESCU I. Fl. *Explorări electrodermale în nevralgii și parestezii faciale*
POGĂCEANU IRINAFilm. Congr. X Fed. Dent. Intern. Buc. 1971.
TINTOIU I.
70. DUMITRESCU I. Fl. *Brevet de invenție* nr. 55994 O.S.I.M. Buc. 1970
71. DUMITRESCU I Fl. *Dermatovenerol.* **1**, 9, 1968.
NICOLAU V.
GOLOVANOV CARMEN
DRAGOMIRESCU Cr.
72. DUMITRESCU I. Fl. *Deutsch. Zeitsch. f. Akup.* 3, 78, 1969.
SERBAN N.
GOLOVANOV CARMEN
73. DUMITRESCU I. Fl. *Bull. Kyoto Pain Controll Inst.* 2, 37, 1971.
TINTOIU I.
74. DUMITRESCU I. Fl. *Deutsch. Zeitsch. f. Acup.* 3, 6. 1967.
GOLOVANOV CARMEN
NICOLAU V.
75. DUMITRESCU I. Fl. *Reacțiile cutanate de zone.* Rezum. Congr. Naț. de Fiziol.
DRAGOMIRESCU Cr. Buc. 1974.
76. DUMITRESCU I. Fl. Rev. Ital. d'Agopunct. 7, 17, 1976.
77. DUMITRESCU I. Fl. „*Reacții cutanate alergice de zonă*" Conf. Naț. de Dermat.
DRAGOMIRESCU Gr Buc. 1973.
ISAIA M.
78. DUMITRESCU I. Fl. Rev. Acupunctura-Argentina 12, 6, 1967.
DRAGOMIRESCU Cr
79. DUMITRESCU I. Fl. *Brevet de invenție* nr. 54915 O.S.I.M. Buc. 1970.
DANILA T.
80. DUMITRESCU I. Fl. *Rev. Acupunctura-Argentina* 14, 6, 1968.
81. EDELBERG R. în: *Methods in Psychophysiology*
82. EDELBERG R. în: Andbook of Physiology (GEENFIELD a STERNBACH) New York Holt, 1972.
83. EORY, A. „*Une nouvelle méthode de mesure automatique de résistences des surfaces cutanées d'acupuncture*" Com. VII Journ. d'Acup. d'Auriculother. et de Medic. Man., Becanson, 1970.
BRETZ, K.
84. EORY, A. „*Software Foundations for Computer Simulation of Biological Systems*" Digest. of IV Int. Biophysics Congr. Moscova, 1972.
NEMETI, I.

85. EORY A. TOTH, J. „*A new method and equipment for electrodermodiagnosis*“ Com. III Int. Conference on Bioengineering, Budapest 1974.
86. ERLANGEN J. GASSER H. E. „*Electrical signs of nervos activity*“ Mc. Grow Phyladelphia, 1937.
87. FERREYOLLES P. „*Acupuncture Chinaise*“, Lille S. I.E.L. 1953.
88. FLEISCH A. *Hely. Physiol. Acta* **3**, 351, 1945.
89. FLEISCH A. GRAND JEANE *Hely. Physiol. Acta* **6**, 474, 1948.
90. FOSTER K. G. *J. Physiol.* (Londra) 231, 277, 1971.
91. FOSTER K. G. GINGSBURG J. WEINER J. S. *Chem. Science*, 39, 823, 1970.
92. FOWLES D. C. VENABLES P. H. *Psychol. Scien.* **16**, 387, 1968.
93. FRENYO, V. „*Method and equipment for high sensitivity measurement of gas componenta especially of carbon dioxide*“ Hungarian and West German patent, 1974.
94. FRENYO, V. EORY, A. „*Equipment for high precision measurement of respiration of small skin areas*“ Manuscris, 1974.
95. FRIES, J. F. RICHTER, C. R. *Arch. of Intern. Med.* **113**, 624, 1964.
96. FUHRER, M. J. KILBEY, M. *Psychophysiol.* **4**, 176 — 186, 1967.
97. FUJITA R. Meridian Phenomena Sochiro Ido-No Kanazawa, 1967.
98. FUJITA R. MINAMI S. *Jap. J. of Med. and Biol.* **34**, 229, 1955.
99. FUJITA R. MINAMI S. *Deutsch Z. f. Acup.* **8**, 97, 1959.
100. FUJITA R. *J. of Soc. f. Orient. Med. in Jap.* **4**, 29, 1953.
101. FUJITA R. *J. Appl. Med.* **1**, 37, 1970.
102. FUJITA R. „*Papilea - Points and Pressation - Points*“ Nishico 3, Kanazawa, Japan, 1968.
103. FUJITA R. TSUTOMU K. „*Circulus meridianis palpabiles et nomina punctorum Medianosum*“ SOHCHIRO IDO-NO YOKOHAMA JAPAN, 1968.
104. FUYE R. *Traité d'Acupuncture* Ed. Le Français, Paris, 1959.
105. GAGGE A. P. *Temperature, its measurement and control* An. Abor. III Ed. 1952.
106. GAJA C. G. *Rev. Ital. di Agopunct.* **4**, 18, 1969.
107. GELDARD F. A. „*Am Psychol*“ **12**, 115, 1957.

177. PINET, C. CZASZ, G. *Rouv. Rev. Int. d'Acup.* **12**, 116, 1966.
178. PINET, C. "*Agopunctura moderna e medicina cinese traditionale* in Seconda ciclo de Studio Sulla Agopunctura Cinese et Osteopateo. 51, 1969.
179. PINET, C. *Acupunctura Argentina* **22**, 4, 1970.
180. PINET, C. *Acupuncture Argentina* **23**, 3, 1971.
181. PINET, C. „*The Bull. of Kyoto Pain Control Institute*" **3**, 38, 1971.
182. PINET, C, „*Introduction a l'élude bioelectrique des points chinois*" *Bull. Kyto Pain Control Inst.* **4**, 194, 1971.
183. PRESMAN, A.S. *Electromagnetic Fields and Life* New York: Plenum Press, 1970.
184. RAVITZ, L.J. *J. of the Amer. Soc. of Psichosm. Dentistry and Medicine*, **17**, 119, 1970.
185. RINTZLER W. *Rev. Int. d'Acup.* 37, 1956.
186. ROTHMAN, S. „*Physiology and Biochemistry of the skin*" The Univ. of Chicago Press 1954.
187. ROTHMAN, S. *The Human Integument Amer.* Assoc. Advan Sci, WASHINGTON, 1959.
188. SAGER O. MARESA; NESTIANU V. *Formația reticulară*, Ed. Acad. Buc. 1965.
189. SASAGAWA S. NAGAI AMA K. *The Bull. Kyoto Pain Contr. Inst.* **1**, 2, 1970.
190. SATO K. DOBSON R. L. *J. of Inv. Derm.* **55**, 53, 1970.
191. SAUREK *The Nevvaus Control of Skin Potentiales in Man.* Praha N.C.A.V., 1965.
192. SCHONFELD, W. *Lerbuch der Haut und Geschlechtskrankheiten* Ed. Geor. Tieme Stutgardt, 1957.
193. SEIPEL J.H. MORROW, R.D. *Study of the nervous system.* J. of the Washington Acad. of Scienes, **50**, 1, 1960.
194. SEIPEL, J.H. *The magnetic field component of the neural impulse. Final Report N.A.S.A.* Research Grand N.G.R., 1971
195. L. D'SOUZA et AL. In: *Biological Effects of Magnetic Fields*, Vol. **2**, 53, 1969.
196. STIEVATER E.W. *Akupunktur als Neurotherapie* Hany Ulm Donau, 1956.
197. STRUGHOLD H. „*U. Motorluftsschiff Hart*" **14**, 15, 1929.
198. SUSSMAN D.J. *Acupuntura* Macchi — Buenos-Aires, 1967.
199. TAM. B. AND. TAM. H. „*Acupuncture, An International Bibliography*" The Scarecrow Press. Inc. Metuchen. N. J. Biologie generaly vol. I-IV, 1973.
200. TARU, A. *J. of Soc. for oriental Med.* (in Jap.) **4**, 9, 1973.
201. THOMAS, P.E. KORR, I.M. *J. Appl. Physiol.* **10**. 505, 1957.

Scanned with OKEN Scanner

BIBLIOGRAFIE

Capitolul 24

1 ALEXANDER F. La Médicine Psychosomatique ed. PAYOT, Paris, 1950.
2 ERIKSON E. Childhood and Society, N. Y. — 1953
3 FREUD Beyond the Pleasure Principle (1920), Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud, London, Hogarth Press 1961.
4 FREUD Introduction a la psychanalise, Payot, Paris, 1952.
5 FUREDY J. J. & DOB A. N. Signaling Unmodifiable Shocks : Limits on Human Informational Cognitive Control. J. of Pers. and Soc. Psychol, **21**, 111 — 115, 1972.
6 GILLER R. M. Acupuncture Likenea to Placeb : An Analysis—Amer. J. of. Acupuncture, **3** 250 — 251, 1975
7 HELD R. Psychanalyse et M3dicine : in „La psychanalyse d'aujourd'hui", ed. S. NACHT, PUF, Paris 1967.
8 HOWELL W. C. Uncertainty from internal and external sources: a clar case of over confidence. J. of Exp. Psychol., 89, 240 — 243, 1971.
9 IONESCU G. Introducere în psihiologia medicală. Ed. Stiinţifică, Bucureşti 1975.
10 KHOE W. H. Chronic Ulcerative and Spastic Colits Treated with Acupuncture and Nutrition. Amer. J. of. Acupuncture, 3, 211 — 214, 1975.
11 LAZARUS S. Psychological stress and Coping Procesess N.Y. — 1966
12 LEVI — STRAUSS C. La pens3e sauvage, Plon, Paris, 1962.
13 MAY. R Love and Will, W. W. Norton & Co, Inc, N.Y. — 1969.
14 STAUB E. & KELLETT D. S. Incereasing Pain Tolerance by Information about Aversive Stimuli. J. of Person and Soc. Psychol. 1972, 21, 198 — 203.
15 VASILESCU I. P. Atitudinea faţă de risc : problemă psihologică a securităţii muncii. Comunicare Simpozion MEDTOXCHIM 1973.

Scanned with OKEN Scanner

Redactor : VASILE ŞUVĂIALĂ
Tehnoredactor : MIHAI BUJDEI

Apărut 1977. Format 61×86/16. Coli tipo 21,50. Bun de tipar la 18.V.1977. Tiraj 12.000 exemplare legate.
Editura Junimea, str. Gheorghi Dimitrov nr. 1. IAŞI — ROMÂNIA

Tipărit la Întreprinderea poligrafică Iaşi, str. Vasile Alecsandri nr. 6.

Scanned with OKEN Scanner

ACUPUNCTURA nu este o metodă de tratament cu rezultate spectaculare, așa cum adesea se crede. Ea este o concepție despre interacțiunile funcționale dintre structurile de înveliș și cele interne, somatice și viscerale iar, pe un plan mai cuprinzător, o concepție despre relațiile permanente ale organismului viu cu mediul înconjurător.

În sensul direct al cuvîntului, acupunctura înseamnă înțepare și, într-o accepțiune convențională, se referă la acțiunea acului, ca agent terapeutic, asupra unor puncte determinate pe suprafața învelișului cutanat. Această denumire se conservă simbolic, cu toate că nu exprimă nici sensul istoric, nici cel contemporan, al unei adevărate discipline științifice. Dacă acul, ca agent terapeutic, tinde să devină anacronic în competiție cu arsenalul modern al procedeelor de stimulare, punctul ca organ receptor in actul terapeutic este o realitate anatomo-funcțională, care se manifestă, totodată, și ca un organ efector în reflectarea fenomenelor funcționale și patologice din interiorul organismului. Numeroase argumente experimentale îndreptățesc să-i fie atribuit un rol important în schimburile energetice organism-mediu electric, precum și în menținerea homeostaziei electrice a organismului viu.

Scanned with OKEN Scanner